MAURO SERGIO DORSA CATTANI
mcattani@if.usp.br
Universidade de São Paulo, Instituto de Física da USP

"CURRICULUM VITAE"

ÍNDICE

(A) Dados Pessoais e Educação. (Pág.2)
(B) Títulos da Carreira Universitária e outros Títulos. (Pág.2)
(C) Cargos Ocupados. (Pág.3)
(D) Sociedades Científicas a que Pertence. (Pág.3)
(E) Participação em Grupos de Pesquisa. (Pág.3)
(F) Estágios no Exterior. (Pág.3)
(G) Cursos Ministrados. (Pág.4)
(H) Livros Publicados Impressos e E−Books. (Pág.5)
(I) Orientação de Dissertações de Mestrado. (Pág.7)
(J) Orientação de Teses de Doutoramento. (Pág.7)
(K) Participação em Bancas de Mestrado. (Pág.8)
(L) Participação em Bancas de Doutoramento. (Pág.9)
(M) Participação em bancas de Livre−Docência. (Pág.10)
(N) Participação em Bancas de Adjunto. (Pág.10).
(O) Participação em Bancas para Titular. (Pág.11)
(P) Seminários e Colóquios no Brasil e Exterior. (Pág.11)
(Q) Resumo das Atividades de Pesquisa. (Pág.12)
(R) Trabalhos Publicados. (Pág.16)
(S) Preprints e E−Prints no IFUSP e IAGUSP. (Pág.40)
(T) Trabalhos de Divulgação Científica. (Pág.42)
(U) Trabalhos Apresentados em Congressos, Workshops, Reuniões, Encontros, Simpósios e Conferências Nacionais e Internacionais. (Pág.42)
(V) Reuniões Anuais da SBPC. (Pág.48)

(A) Dados Pessoais e Educação.

Nasceu em Pompéia (Estado de São Paulo) em 29 de maio de 1942. Reside em São Paulo desde 1950 e mora atualmente na rua Dr. Luís Augusto Queirós Aranha 813, Pinheiros, CEP 05543−001, Telefone 3021−3352. Casado com Maria Luiza Mattos Cattani em 8 de agosto de 1965 com duas filhas, Maria Beatriz Mattos Cattani e Marta Mattos Cattani.

Curso Primário e Ginasial.
1950/1956 − Colégio Benjamin Constant (SP).
Curso Científico.
1957/1959 − Colégio Estadual Presidente Roosevelt (SP).
Curso Superior.
1960/1963 – Bacharelado em Física na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (FFCLUSP).
Pós−Graduação.
1963/1965 – Pós−Graduação em Física na FFCLUSP.

(B) Títulos da Carreira Universitária e Outros Títulos.

(1)Bacharel em Física (1963) −FFCLUSP.
(2)Doutor em Física (1968) − FFCLUSP.
(3)Livre−Docente(1969) − Mecânica Racional, Celeste e Superior (FFCLUSP)
(4)Professor Adjunto(Associado)(1972)−IFUSP.
(5)Professor Titular (1985)−IFUSP.
(6)Professor Titular Sênior (2012-2022).

Outros

(1)Editor Associado da revista "Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer"(JQSRT). Física Atômica, Molecular e Plasmas (1982-93).
(2)Membro Titular da Academia de Ciências do ESP desde 1977.
(3)Professor Pesquisador I.A do CNPq (1982 - 2000) e I.B (2000 a 2007).

(C) Cargos Ocupados.

(1)Regente da Cadeira de Mecânica Racional, Celeste e Superior da FFCLUSP (1969−1970).
(2)Professor Titular (Colaborador Nível MS-6) do Departamento de Física dos Materiais e Mecânica do IFUSP(1970−1975).
(3)Chefia do Departamento de Física dos Materiais e Mecânica do IFUSP – (Suplente do Chefe) de 1970−1974 e de 1975−1979.
(4)CEG – Presidente(1971−1973),(1988−1990).Vice-Presidente (1975−1977).
(5)Conselho Universitário- Representante IFUSP(1974−1976) e (1980−1982).

(6)Congregação(IF)−Representante dos Adjuntos (1974−1976),(1977−1979) e (1980−1982).
(7)Coordenador - Biblioteca do IFUSP (1986−1990). DFGe(1996−1997).
(8)Comissão de Pesquisa - DFGE (1996−1997) e DFAP(2001−2004).
(9)CPG - Representante DFAP (1998−2001) e (2001−2004).

(D)Sociedades Científicas a que Pertence.
(1)Academia de Ciências do Estado de São Paulo (ACIESP). Membro Titular desde 1972.
(2)Sociedade Brasileira de Física (SBF) −Sócio fundador.
(3)Academia Paraense de Ciências Físicas.

(E)Participação em Grupos de Pesquisas.
(1)Criação do Grupo de Geofísica do Instituto de Física da Universidade Federal da Bahia (1965).
(2)Criação do Grupo de Astrofísica do Dep.de Física da FFCLUSP (1969).
(3)Criação do Grupo de Física de Plasmas e Fusão Termonuclear Controlada do IFUSP (1979).
(4)Representante do Brasil na Colaboração Itália-França-Brasil para Detecção de Ondas Gravitacionais (PROJETO VIRGO)(1988−1991).

(F)Estágios no Exterior.
(1**)(1966-1968)** Instituto de Física da Universidade de Pisa **(Itália**). Estudos sobre Forma de Linhas Espectrais em Gases na Região das Micro-Ondas. (novembro/1966 - abril/1968.
(2)**(1971-1972)** Laboratório de Infra-Vermelho de Orsay da Faculdade de Ciências de **Paris** (**França**). Estudos sobre Líquidos e Gases Altamente Comprimidos (novembro/1971- novembro/1972.
(3)**(1978)**Instituto de Física da Universidade de Pisa(**Itália**). Estudos sobre (a) Quarks e Mesons Vetoriais e (b) Formas de Linhas Espectrais.(Dez/1978).
(4)**(1979)**Observatório de Paris (Meudon, **França**). Dep. Astrofísica. Forma de Linhas espectrais em Plasmas.(Janeiro/1979).
(5)**(1982)**Institut Henri Poincaré. **Paris** (Fevereir0/1982)
(6)**(1990-1991)**Istituto Nazionale di Fisica Nucleare. San Piero a Grado (**Pisa, Itália**).Detecção de Ondas Gravitacionais(Projeto Virgo).Estrelas de Nêutrons e Quarks.(dezembro/1990-março/1991.

(G) Cursos Ministrados.

1964 −Estrutura da Matéria 1 e 2.
1965 −Estrutura da Matéria 1 e 2.
1966 −1ºsem. Pós-Graduação de Relatividade Geral e Especial
2º sem. Estrutura da Matéria 2.
1968 −Estrutura da Matéria 1 e 2.
1969 −Termodinâmica e Introdução à Mecânica Estatística
Mecânica 2.
1970 −Termodinâmica e Introdução à Mecânica Estatística
Curso de Pós-Graduação de Mecânica Quântica 2.
1971 −Mecânica 1 e 2.
1973 −Eletromagnetismo 1 e 2.
1974 −Termodinâmica e Introdução à Mecânica Estatística.
Mecânica dos Fluidos.
1975 −Termodinâmica e Introdução à Mecânica Estatística.
−Mecânica dos Fluidos.
1976 −Introdução à Mecânica Quântica.
− Mecânica dos Fluidos.
1977 −Física 1 e 2 (IME).
1978 −Física 1 e 2 (IME).
1979 −Física 3 e 4 (IME).
1980 −Estrutura da Matéria 1 e 2.
1981 −Física 1 e 2 (IME).
1982 −Física 2 (IME).
− Mecânica dos Fluidos.
1983 − Física 1 (IQ).
−Mecânica dos Fluidos.
1984 − Mecânica dos Fluidos.
− Física 3 (IG).
1985 −Física 1 e 2 (IME).
1986 −Física 1 e 2 (POLI).
1987 −Física 1 e 2 (POLI).
1988 −1º sem. (afastado).
−2º sem. −Física 2 (IME).
1989 −Física 1e 2 (IME).
1990 −Física 1 e 2 (IME)
1991 −Mecânica de Fluidos.
− Física 2 (POLI)
1992 −Física 1 e 2 (POLI).
1993 −Física 1 e 2(POLI).

1994 −Mecânica de Fluidos e Física 1 (POLI).
− Ótica (IME).
1995 −Mecânica de Fluidos e Física 1 (POLI).
− Ótica (IME).
1996 −Mecânica de Fluídos e Física 1 (POLI).
− Física 2 (POLI).
1997 − Física 1 e 2(POLI).
1998 − Física 1 e 3(POLI).
1999 − Física 3 e 4(POLI)
2000 − Mecânica de Fluidos.
− Física 4 (POLI).
2001 − Mecânica de Fluidos.
− Física 4 (POLI).
2002 – Física 3 e 4(POLI).
2003 – Física 3 e 4 (POLI).
2004 −Mecânica de Fluidos e Física 3 (POLI).
− Física 4 (POLI).
2005 − Mecânica de Fluidos e Física 3 (POLI).
− Licença prêmio..
2006 a 2015− Física 3 e 4 (POLI).
2016 − Eletromagnetismo I e II (Licenciatura/Física).
2017 − Física 1 (Bacharelado/IME).
2018 − Mecânica dos Corpos Rígidos e dos Fluidos (Licenciatura/IF).
− Física 1 (Bacharelado/IME).
2019 Física do Calor (Licenciatura/IME)
Física 1 (Bacharelado/IME)
2020 Física do Calor (Licenciatura/IME) (curso à distância).
Física 1 (bacharelado/IME)(curso à distância).
2021 Física 1 (bacharelado/IME)(curso à distância)(2o.semestre).

(H) Livros Publicados Impressos e E-Books.

Impressos

(1)**"Elementos de Mecânica dos Fluidos"**.(Edições 1990 e 2005). Editora Edgard Blücher Ltda. (156 páginas)

(2)**"Aspectos Contemporâneos da Física"** (2000). Dep. de Física da Univ. Federal do Pará. Com José M.F. Bassalo e Antonio B.Nassar. (192 páginas).

(3)**"Tópicos da Mecânica Quântica de de Broglie–Bohm"**(2003). Dep. de Física da Univ. Federal do Pará. Com José M.F. Bassalo, Paulo de Tarso. S.Alencar e Antonio B. Nassar.(337 páginas).

(4)**"Teoria de Grupo e Algumas Aplicações em Física**" (2005). Centro de Ciências Exatas e Naturais. Dep. de Física da Univ. Federal do Pará .Com José M.F. Bassalo (359 páginas).

(5)**"Formas de Linhas Espectrais em Gases Neutros, Plasmas Densos e Estabilidade Quiral"** (2007). Dep. de Física da Univ. Federal do Pará. Com J.M.F.Bassalo (227 páginas).

(6)**"Teoria de Grupos"**(2008). Livraria da Física.Com J.M.F.Bassalo(286pags.)

(7)**"Cálculo Exterior"**(2009). Livraria da Física.ComJ.M.F.Bassalo.(189 pags.)

(8)**"Osciladores Harmônicos Clássicos e Quânticos"**(2009). Livraria da Física. Com J.M.F. Bassalo (160 págs.).

(9)**"Elementos de Física Matemática" vol.1** (2010). Livraria da Física.
Com J.M.F.Bassalo (228 págs.).

(10)**"Elementos de Física Matemática" vol.2** (2011). Livraria da Física.
Com J.M.F.Bassalo (158 págs.).

(11)**"Elementos de Física Matemática" vol.3** (2012). Livraria da Física.
Com J.M.F.Bassalo (238 págs.).

(12) **"Artigos Recentes em Ensino de Física" (1998-2013)**.
Livraria da Física (2014)(440 págs.).

***E−Books*.**
(1**) "Tópicos de Mecânica Quântica de de Broglie−Bohm"**
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1655.pdf (2010). Com J.M.F.Bassalo.

(2) **"Formas de Linhas Espectrais em Gases Neutros, Plasmas Densos e Estabilidade Quiral".** Com J.M.F.Bassalo (220 págs.).
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1656.pdf (2010)

(3) **“Aspectos Contemporâneos da Física”** Com J.M.F.Bassalo.
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1657.pdf (2010)(192 págs.)

(4) **“Teoria de Grupo”** Com J.M.F.Bassalo (286 págs.).
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1661.pdf (04/03/2011)

(5) **“Artigos Recentes em Ensino de Física”** (2014) (440 págs.)
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1680.pdf

(7) **“Elementos de Física Matemática vol.4”** Com J.M.F.Bassalo
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1685 (15/05/2014)(340 págs.).

(I) Orientação de Dissertações de Mestrado.

(1969) Eduardo Ségre(ITA)."Sobre o Cálculo do Alargamento e Deslocamento de Raias Espectrais"
(1971) Cleide Renner (IEA). "Determinação da Constante de Decaimento para a Fissão Espontânea do U^{238} pelo Método dos Traços de Fissão em Mica"
(1973) José F. M. Bassalo. “Tratamento Quântico do Alargamento e Deslocamento de Linhas Espectrais Atômicas devido à Colisões Eletrônicas em Plasmas”.
(1974) Yashiro Yamamoto. "Largura de Linhas Espectrais do Oxigênio na Região das Micro−Ondas".
(1975) Luis Carlos de Freitas. "Efeito Dicke".
(1989) L. M. F. G. Mitterreger. "Formalismo Quântico para o Alargamento e Deslocamento de Linhas Espectrais Isoladas de Íons em Plasmas".
(2001) Leônidas L. de Melo. “Dinâmica de Crescimento de Filmes de Diamante”
(2004) “Reginaldo J. C. Farias”. “Resistividade Elétrica de Filmes Finos Nanoestruturados de Platina e Ouro”.

(J) Orientação de Teses de Doutoramento.

(**1975**)José M. F. Bassalo. "Cálculo Quântico do Alargamento e do Deslocamento da Linha $4^3s \rightarrow 2^3p$ do Hélio em um Plasma".
(**1977**) Yashiro Yamamoto. "Alargamento de Linhas de Inversão da Amônia provocado por Colisões com Gases Nobres”.
(**1982**) Vilma Walder. "Formalismo Semi−Clássico Convergente para o Cálculo de Alargamento de Linhas Espectrais de Átomos neutros em Plasmas"

(**1983**) José Maria R. Araújo "Cálculo do alargamento e Deslocamento de Linhas Espectrais de Átomos Neutros em Plasmas usando a Aproximação de Dois Níveis".
(**1999**) Ailton Pedro Cassetari. "Um Tratamento Fenomenológico−Numérico do Problema de Turbulência Aerodinâmica Incompressível a Altos Números de Reynolds"
(**2002**) Suelene da Silva. "Microbocais Sônicos de Diamante". Co−orientador
(2004) Alfredo Rodrigues Vaz "Medidas do Módulo Elástico de Filmes Finos Metálicos". Co-orientador.
(**2004**) Leônidas Lopes de Melo − "Dinâmica de crescimento de filmes de platina e ouro". Co-orientador .

(K) Participação em Bancas de Mestrado.

(**1968**) Armando Paduan Filho. "Um Método para Determinação de Pureza em Metais".
(**1969**) Giorgio Frossati. "Calibração de um Termômetro de Carvão para o Intervalo entre 0,3 K e 20 K".
(**1970**) Ivon Fittipaldi. "Ferromagnetismo do Spin 1/2 em um Modelo Solúvel".
(**1973**)José R. M. Bonilha (IAGUSP) "Propagação de ondas Eletromagnéticas em Plasmas Relativísticos".
(**1974**) Solon Pereira da Cruz Filho (UNICAMP "Transição Doador - Aceitador e Réplicas de Fonons".
(**1974**) José Manuel Pereira Serrão (IAGUSP) "Força de Osciladores em Íons Positivos do Tipo Hélio".
(**1975**) J. E. Steiner (IAGUSP)"Espectro de Raios X em Cignus X-1".
(1976) Beatriz L. Silveira Barbuy (IAGUSP). "O Problema da Abundância dos Elementos no Meio Inter−Estelar".
(**1976)**Luiz Carlos Jafelice "Sobre as Equações de Vertogen e de Vries no Modelo de Dicke Generalizado."
(**1980**)Vanda Lídia R. da Silveira. "Aplicação da Teoria Quântica de Campos à Cosmologia".
(**1981**)Fred Wolfgang Pottag."Modelo Hidrodinâmico e Missing-Mass Clusters".
(**1981**) José Waldith Maluf. "A Teoria da Superfluidez de Ivan Ventura."
(**1983**) Edson Kenzo Sanada. "Estudo de Parâmetros do Plasma no TBr−1 a partir de Medidas Espectroscópicas na Região Óptica."
(**1984**) Fernando Silveira Navarra "O Modelo de Clusters Hidrodinâmicos".

(**1984**)Sebastião Claudino da Silva ("Espectros Raman Vibracionais e Rotacionais do Metanol e seus Derivados Deuterados no Estado Gasoso."
(**1985**)Antonio Y. Ueta. "O Campo Vertical de Equilíbrio no Tokamak TBr".
(**1986**)Dayse Hirta. "Campo Laser no Espalhamento Inelástico de Elétron em Campos de Plasmas".
(**1990**)Jayme Vaz Jr. "Sobre uma Classe de Teorias da Mecânica".
(**1992**)Marcelo Trindade dos Santos."Cicatrizes de Órbitas Periódicas na Interação de Emparelhamento".
(**1992**)Kaled Dachoun. "Flutuações Eletromagnéticas de Ponto Zero, Reação da Radiação e os Estados Coerentes do Oscilador".
(**1992**)André Pereira de Almeida. "Formas Fechadas de Funções de Green Térmicas em Teorias de Campos".
(**1998**)Rodrigo C. Sponchiado. "Radiação Eletromagnética de Ponto-Zero e seu Papel no Escape de Barreiras de Potencial."

(L) Participação em Bancas de Doutoramento.

(**1969**)Djalma M. Redondo. "Sobre a equação de Langevin Generalizada".
(**1970**)José Galvão P. Ramos. "Ferromagnético Heisenberg pelo Método das Funções de Green".
(**1970**)Sadao Isotani. "Cálculo e Interpretaçào de Constantes de Força em Moléculas Piramidais XY_3 e Tetraedrais XY_4 e ZXY_3".
(**1974**)Marco Antonio C.G. de Moura. "Espalhamento de Luz e Estudo dos Mecanismos de Relaxação de Magnons Nucleares em Isolantes Magnéticos".
(**1975**)Sonia Frota-Pessoa (UNICAMP)."Espalhamento Raman Ressonante de Fonons em Campo Magnético."
(**1976**)Mário A. Tenan (UNICAMP)."Sobre a Teoria do Magnetismo Localizado."
(**1977**)José Carlos Sartorelli. "Contribuição do Exchange na Largura de Linha de Ressonância Paramagnética Eletrônica de Íon Ni."
(**1983**)José Henrique Vuolo. "Birrefringência Linear e Atividade Óptica na Propagação de Radiação Infrevermelha Distante num Tokamak".
(**1984**)Fred Wolfgang Pottag. "Estudo de Expansão Transversal no Modelo Hidrodinâmico de Landau."
(**1991**)Cesar J.P. Pagan (UNICAMP)."Estudo Espectroscópico de Gases Nobres Medianamente Ionizados."
(**1991**)Ricardo L. Viana."Problemas Não-Lineares com Perturbação Impulsiva e Aplicações em Física de Plasmas."
(**1991**)Valdecir Marvulle. "Sobre os Limites Clássicos e Semiclássico do Modelo Spin-Boson".

(**1991**)Hisataki Shigueoka. “Estudo Espectral das Ondas de Alfven em Plasma Cilíndrico".
(**1992**)Nadja Simão Magalhães. "Estudo Teórico de Detectores de Ondas Gravitacionais Tipo Antena Ressonante Massiva.".
(**1998**)Leila M. V. de Carvalho (IAGUSP). “Padrões de Nebulosidade em Mesoescala nas Imagens de Satélite: uso de Dimensões Fractais e Análise Multivariada.”

(M) Participação em bancas de Livre−Docência.

(**1969**)Normando Celso Fernandes. “Modos Localizados em Sólidos não Cristalinos."
(**1969**)Shigueo Watanabe. “Propriedades de Termoluminescência do LiF: Mg."
(**1974**)Sadao Isotani. “Uma Aproximação Empírica para o Cálculo de Campos de Força Moleculares."
(**1975**)José Antonio de Freitas Pacheco (IAGUSP). “Contribuição ao estudo de Fontes-X em Sistemas Binários."
(**1979**) Hercílio R. Rechenberg. “Propriedades Magnéticas de Vidros de Spin não Metálicos."
(**1980**)Sueli M. Viegas Aldrovandi (IAGUSP). “Contribuição ao Estudo de Objetos que Apresentam Raias em Emissão.”
(**1983**)Ricardo M.O. Galvão. "Estabilidade Magneto-hidrodinâmica de Configurações de Confinamento Magnético de Plasmas com Simetria Axial."
(**1987**)Beatriz L.S. Barbuy (IAGUSP). “Razões Isotópicas em Atmosferas Estelares e Nucleossíntese.”
(**1994**)Amando S. Ito.“Espectroscopia de Fluorescência no Estudo de Sistemas de Interesse Biológico.”

(N) Participação em Bancas de Adjunto.

(**1982**) Sueli M. Viegas Aldrovandi (IAGUSP).
(**1986**) Walter Junqueira Maciel (IAGUSP).
(**1987**) Iberê Luis Caldas.
(**1987**) Ricardo O.M. Galvão.

(O) **Participação em Bancas para Titular**

(**1987**)Departamento de Física Matemática do IFUSP. Candidatos: José F. Perez, Yogiro Hama e Marcelo C. Gomes.
(**1989**)Departamento de Física Experimental do IFUSP. Candidatos: José C. Becerra, Sadao Isotani e Israel J. Baumvol.
(**1989**)Departamento de Física e Matemática da UFPa. Candidatos: José M.F. Bassalo e J.C. Botelho.
(**1990**)Departamento de Astronomia do IAGUSP. Candidatos: Suely Aldrovandi, João Steiner, Jacques Lépine, Beatriz Barbuy, Zulema Abrahama, Walter Maciel e L.B. Clauzet.
(**1993**)Departamento de Física Experimental do IFUSP. Candidatos: Antonio M. Figueiredo Neto, Francisco A.B. Coutinho e M. Opher.
(**2000**)Departamento de Física Aplicada do IFUSP. Candidatos: Celso Grebogi.

(P) Seminários e Colóquios no Brasil e no Exterior.

Ministrou vários seminários e colóquios nos seguintes locais:
(1) Instituto de Física de São Paulo (USP).
(2) Instituto de Física de São Carlos (USP).
(3) Instituto de Física Teórica (SP,UNESP)
(4) Instituto Astronômico e Geofísico (USP).
(5) Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA).
(6) Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF).
(7) Departamento de Física da Universidade Federal do Pará.
(8) Dipartimento di Fisica (Università di Pisa).
(9) Birkbeck College (University of London).
(10) Laboratoire D'Infrarouge (Université de Paris,Orsay).
(11) Observatoire de Paris (Meudon, Paris)
(12) Institute Henri Poincaré (Paris).
(13) Joint Institute for Nuclear Research (Dubna ,URSS).

(Q) Resumo das Atividades de Pesquisa.

(1) Quantização das “Fire Balls” em Raios Cósmicos.

Iniciei em 1962 minhas atividades de pesquisa no Grupo de Emulsões Nucleares de Cadeira de Física Superior da FFCLUSP sob a égide do Prof. C.G.M. Lattes. Durante 2 anos estive sob orientação dos físicos japoneses Prof. S. Hasegawa e Prof. N. Yagima fazendo estudos sobre um possível processo de quantização das “fire balls” geradas em colisões de energias ultra

altas em raios cósmicos. Os dados experimentais até 1962 pareciam mostrar evidências de um novo tipo de quantização. Em nossos trabalhos, essencialmente, usávamos a Relatividade Restrita e o Modelo Hidrodinâmico de Landau para as “fire balls”, que admitíamos serem constituídas somente de pions. Chegamos à conclusão que o presumível efeito de quantização era devido a um número insuficiente de dados experimentais.

(2) Variação Secular das Interações Forte e Fraca.

Em 1965 tomei conhecimento, através do Prof. Lattes, da "Teoria dos Grandes Números" de Dirac formulada em 1937. Segundo ela, "constantes" fundamentais como, por exemplo, as constantes de interação forte e fraca poderiam depender do tempo cosmológico. Com a intenção de buscar evidências experimentais para a comprovação dessas idéias começamos a efetuar estudos sobre a datação de minerais com o método de fissão dos isótopos U^{238} e U^{235}.Esses estudos se estenderam até 1971 e chegamos à conclusão que o método, pelo menos para esses fins, era inviável. (Publicação 16). Entretanto, como sub−produto importante dessas pesquisas fizemos uma determinação muito precisa da constante de decaimento por fissão espontânea do U^{238}.

(3) A Superfluidez, a Natureza das Excitações Elementares e o Ponto Crítico do He^4 Líquido.

Comecei em 1965 a estudar os fenômenos de superfluidez e a transição de fase de 2ª. ordem do ponto do He^4 líquido motivado pelos trabalhos de Bogoliubov, Landau, Khalatnikov, Feynman, Onsager e outros. Fizemos tentativas para quantizar a hidrodinâmica levando em conta os vórtices e obter um espectro convincente de excitações elementares do hélio líquido que dependesse da temperatura. Conseguimos uma boa descrição do calor específico nas proximidades do ponto construindo, fenomenologicamente, um espectro de excitações admitindo que a transição de fase fosse do tipo ordem−desordem.

(4) Formas de Linhas Espectrais em Gases Neutros e em Plasmas Densos.

Os estudos de linhas espectrais em gases neutros tiveram início no Instituto de Física de Pisa em fins de 1966, sob orientação do Prof. A. Di Giacomo e A.Battaglia. Desenvolvemos, na aproximação de impacto, um formalismo inteiramente quântico para calcular as formas de linhas de gases neutros. Sobre esse assunto foi desenvolvida minha tese de doutoramento e foram publicados muitos artigos. Em 1971 ampliamos o formalismo quântico para estudar as linhas espectrais atômicas em Plasmas Densos.

(5) Criação do Grupo de Astrofísica no IFUSP em 1968.

Esse grupo foi criado juntamente com os Prof. J. Osada e Prof. N.C. Fernandes. Vários alunos foram orientados nessa área e trabalhos foram publicados (vide **ítem 8** abaixo)**.** O primeiro trabalho foi "Contribuição do Bremsstrahlung Inverso de Electron-Electron para a Opacidade de Estrelas Super −Densas**".** Usando os gráficos de Feynman calculamos em 1969 a secção de choque do processo de bremsstrahlung inverso de electron-electron. Este foi, provavelmente, um dos últimos cálculos de secções de choque de processos fundamentais da Eletrodinâmica Quântica que restava para ser feito. Usamos essa secção de choque para calcular a opacidade de estrelas super-densas. Verificamos que o referido processo é muito importante em regiões muito densas (10^6 g/cc) e com altíssimas temperaturas (2 10^8 K) que são condições encontradas, por exemplo, na atmosfera de estrelas de nêutrons.

(6) Formalismo Semi−Clássico Convergente para o Cálculo das Formas de Linhas Espectrais em Gases Neutros em Plasmas Densos.

Devido a limitações do formalismo quântico, desenvolvi em 1971 um novo formalismo, ainda na aproximação de impacto, denominado de "semi-clássico convergente", para calcular formas de linhas espectrais em gases. Ele foi aplicado com sucesso para analisar transições em gases neutros e em Plasmas.

(7) Formas de Linhas Espectrais em Meios Densos.

Muitos autores, até 1972, atribuíam a efeitos quânticos as assimetrias das bandas roto−vibracionais moleculares, na região do infra−vermelho, em gases densos e em líquidos. Durante meu estágio no Laboratório de Infra-Vermelho de Orsay (1972) comecei a estudar esses problemas. Cheguei à conclusão, através da análise da função auto−correlação dipolar, que o fenômeno era devido essencialmente ao acoplamento rotação−vibração molecular e que os efeitos quânticos eram desprezíveis.

(8) Efeito Dicke ou Efeito Mössbauer em Gases.

Foi R.H. Dicke quem primeiro previu o que foi posteriormente denominado de efeito Mössbauer. Ele, em 1952, mostrou de modo muito simples, usando a Eletrodinâmica Clássica, como poderia ocorrer um estreitamento da largura Doppler e linhas espectrais em um gás. Mostrei em 1972, usando como ponto de partida uma função de correlação mais geral possível, válida para gases, líquidos e sólidos, como podemos obter

quanticamente o efeito Mössbauer em um gás. Com o intuito de prestar uma homenagem a Dicke denominei de "Efeito Dicke" o referido fenômeno.

(9) Equação de Estado para a Matéria Super-Densa.

Começamos a estudar a matéria super−densa visando entender o **estágio final da evolução estelar** quando podem surgir estrelas de neutrons e instabilidades que podem levar ao colapso gravitacional e criação de "buracos negros". Analisamos o comportamento da matéria neutrônica sólida usando a equação de Dirac para descrever as vibrações dos neutrons numa rede cristalina. Mostramos que os efeitos ultra-báricos e super-luminosos não aparecem, como ocorria com tratamentos anteriores não relativísticos.

(10) O Paradoxo de Klein, os Quarks e os Mesons.

Assumindo que os mesons são constituídos por dois quarks que obedecem a uma equação de Dirac e que o potencial de interação entre eles cresce com a distância, aparece fenômeno denominado de "paradoxo de Klein". Fundindo isso com o modelo de decaimento nuclear de Gamow calculamos as vidas médias e as massas dos mesons vetoriais obtendo um bom acordo com os resultados experimentais.

(11) Bosons, Fermions e Gentileons.

Analisando os aspectos fundamentais envolvidos na conexão Spin-Estatística provamos que podem existir, além de Bósons e Férmions, uma outra família de partículas, que denominamos de Gentíleons. As nossas previsões são rigorosas dentro do esquema da Mecânica Quântica e da Teoria de Grupos. Como os gentíleons, segundo nossos resultados, só podem existir confinados e seus sistemas não podem coalescer eles poderiam ser excitações elementares. Prepusemos também que quarks pudessem ser gentíleons. Com esta hipótese mostramos que propriedades fundamentais dos hadrons são previstas exatamente a partir de primeiros princípios.

(12) Estrelas Compactas em Rotação e as Ondas Gravitacionais.

Muitos trabalhos foram escritos sobre a equação estado da matéria superdensa nos núcleos de estrelas compactas (nêutrons, quarks e hibridas). Propusemos uma nova equação de estado para descrever a matéria hadrônica superdensa. Ela foi obtida com uma aproximação de campo médio empregando usando uma descrição da matéria quarkônica dada pela cromodinâmica quântica. Com esses dois ingredientes construímos modelos de estrelas híbridas mostrando que são consistentes com os resultados observacionais atuais de estrelas compactas. Numa segunda etapa, estudamos

a deformação dessas estrelas provocadas por rotações com velocidades angulares muito altas da ordem da de Kepler. Desenvolvemos um método de cálculo, dentro de formalismo da Relatividade Geral, para determinar a oblaticidade da estrela. Uma vez obtida a deformação, estimamos a intensidade das ondas gravitacionais emitidas pela estrela.

(13) Simetria Quiral em Moléculas, Interações Fracas, Estabilidade Ótica e a Bioquímica Quiral.

Uma molécula quiral tem duas configurações distintas, esquerda L e direita R, que são degeneradas por uma reflexão espacial (operação de paridade P), isto é PL= R e PR= L. Devido às interações moleculares e campos externos, a atividade óptica de um material opticamente ativo, varia com o tempo. Esse fenômeno é denominado de racemização. Para explicar a racemização, desenvolvemos um modelo quântico de dois níveis definindo claramente os parâmetros físicos relevantes no processo e levando em conta a contribuição das interações fracas. As nossas previsões são válidas para gases, líquidos e sólidos. Determinamos as condições que devem ser obedecidas para que ocorra estabilidade óptica.

Um aspecto marcante da bioquímica terrestre é que ela é sobejamente dissimétrica ou quiral. Nos organismos vivos, as proteínas são compostas somente por aminoácidos levógiros, enquanto que os ácidos nuclêicos contém somente açúcares destrógiros. A explicação de tal fato é ainda um grande mistério. Muitos mecanismos foram sugeridos, mas ainda uma explicação convincente não foi apresentada. Um estudo recente foi feito usando uma dinâmica química não−linear, onde a quebra de simetria quiral gerada pelas interações fracas joga um papel preponderante. Mostramos como o efeito da racemização altera os valores dos parâmetros de concentração críticos e o panorama do fenômeno de bifurcação nesse esquema não−linear.

(14) Mecânica Quântica Não−Linear e Dissipativa.

Investigamos fenômenos quânticos não−lineares e dissipativos usando o formalismo quântico de de Broglie−Bohm (fluidodinâmica quântica). Analisamos dentro desse esquema, várias equações não−lineares tais como: equação de Bialynicki−Birula−Mycielski, Bateman−Caldirola−Kanai, Kostin, Schuch−Chung−Hartmann, Süssmann−Hasse−Albrecht−Kostin−Nassar e de Diósi−Halliwell. Calculamos os propagadores de Feynman associados a essas equações. Estudamos as propriedades de invariância dessas equações e a existência e estabilidade de solitons.

(15) Materiais Nanoestruturados.

Trabalhos sobre filmes finos nanoestruturados estão sendo realizados em colaboração como o Laboratório de Filmes Finos (LFF) do IFUSP desde 1995 até o presente momento. Envolvem pesquisas sobre Dinâmica de Crescimento de Superfícies (Expoentes Críticos), Fractalidade, Módulo Elástico, Resistividade Elétrica (Efeito Seebeck Quântico, Percolação), Hidrofobia e Hidrofilia, Difusão de nanopartículas metálicas em polímeros,...

(R) Trabalhos Publicados.

1960 - 1970

(1) "Analysis of the High Energy Jet Showers". Suppl. P. Theor. Phys. 33, 109 (**1965**), com T. Borello, M.T. Cruz, S. Hasegawa, C.M. Lattes, C.M.Q. Orsini, I.G. Pacca, H. Sequeiros e N. Yagima.

(2)"Line-Broadening of Oxygen in the Microwave Region at Low Pressures". Il N.Cim.54, 293 (**1968**).

(3)"Line-Broadening of OCS in the Microwave Ragion at Low Pressures" Il N.Cim. 61B, 193 (**1969**), com A. Battaglia e O. Tarrini.

(4)"Tratamento Quântico do Alargamento e do Deslocamento de Linhas Espectrais na Região das Micro−Ondas". Tese de Doutoramento em Ciências. FFCLUSP (setembro de **1968**).

(5)"Alargamento por Colisão das Linhas Espectrais do Oxigênio na Região das Micro−Ondas e à Baixas Pressões". An.Acad.Bras.de Ci.40(3), 267(**1968**).

(6)"The Contribution of the First−Order London Dispersion Force in the Oxygen Line−Broadening in the Microwave Region at Low Pressures". J. Chem. Phys.50, 2773 (**1969**).

(7)"Tratamento Quântico do Alargamento e Deslocamento de Linhas Espectrais Provocadas por Colisões Moleculares". Tese de Livre−Docência em Mecânica Racional, Celeste e Superior da FFCLUSP (setembro/ **1969**).

(8)"Pressure Broadening of the Ammonia Inversion Lines and of the OCS Rotational Lines". J.Chem. Phys. 52, 4566 (**1970**).

(9)“Pressure Broadening and Shift of the Pure Rotational Lines of Hydrogen Chloride Perturbed by Noble Gases I”. Phys. Lett. 31A, 106 (**1970**).

(10)“Pressure Broadening and Shift of the Pure Rotational Lines of Hydrogen Chloride Perturbed by Noble Gases II”. Lett. N. Cim. 4, 346 (**1970**).

(11)“Quantum Treatment of the Pressure Broadening and of the Pressure Shift”. An. Acad. Bras. de Ci. 42(2), 170 (**1970**).

(12)“Pressure Line Shape and Dicke Effect". Lett. N. Cim. 4, 421 (**1970**).

(13)"Contribution of Electron-Electron Inverse Bremsstrahlung to Stellar Opacity". Ap. J. 161, 135 (**1970**), com N.C. Fernandes e J. Osada.

1970 -1980

(14)"Pressure Broadening of the Ammonia Inversion Lines".
J. Chem. Phys.54, 2291 (**1971**).

(15)"Luminosity of High Temperature Stars". An. Acad. Bras. de Ci. 42(4), 677 (**1970**) com N.C. Fernandes e J. Osada.

(16)"The Spontaneous Fission Decay Constant of the U^{238}". Nucl. Instr. and Meth. 91, 577 (**1971**), com C. Renner e M.P.T. Leme do IEA de São Paulo.

(17)"Pressure Broadening and Shift in the Microwave and far Infra-Red Regions". An. Acad. Bras. de Ci. 43 (1), 51 (**1971**).

(18)"Comparison Between Radiometric and Fission Track Ages of Micas". An. Acad. Bras.de Ci. 43 (3/4), 633 (**1971**).

(19)"Broadening and Shift of Atomic Lines Produced by Fast Electron Collisions". Can. J. Phys. 50, 151 (**1972**), com J.M.F. Bassalo.

(20)"Pressure Line Shape and the Dicke Effect". Rev.Bras.Fís.I(3),351 (**1971**).

(21)"Fonction d'Autocorrélations du Moment Dipolaire du Rotateur Libre. Applications aux Molécule d'Haloformes". C.R. Acad. Sc. Paris 274, 1241 (**1972**), com V. Van-Thanh e I. Rossi.

(22)"On the Calculation of the Pressure Line Shape in the Impact Approximation". Phys. Lett. 38A, 147 (**1972**).

(23)"Fonctions d'Autocorrélation du Moment Dipolaire de Quelques Molécules Polyatomiques à l'État Gazeaux". J. de Physique 34, 239 **(1973**), com N. Van-Thanh e I. Rossi.

(24)"Pressure Line Shape: Semiclassical and Quantum−Mechanical Calculations". Can. J. Phys. 51, 1388 (**1973**).

(25)"Pressure Broadening of the Microwave Absorption Lines of Oxygen". Can. J. Phys. 51, 2329 (**1973**), com Y. Yamamoto.

(26)"Broadening and Shift of Atomic Lines Produced by Electron Collisions : the Debye Screening". Can. J. Phys. 52, 1843 (**1974**), com J.M.F.Bassalo.

(27)"Fonctions d'Autocorrélation du Tenseur de Polarisabilité de Quelques Molécules Polyatomique Simples à l'État Gazeaux". Can. J. Phys. 52, 2321 (**1974**) com N. Van−Thanh e I. Rossi.

(28)"Dipole Moment Autocorrélation Functions of Same Linear Molecules in the Compressed Gaseous State". Can. J. Phys. 52, 2313 (**1974),** com N. Van−Thanh e I. Rossi.

(29)"Quantum−Mechanical Calculations for the Electron Impact Broadening and Shift of the Line $4^3s \rightarrow 2^3p$ of Helium in a Hot Plasma." Can. J. Phys. 53, 683 (**1975**), com J.M. F.Bassalo e Y. Yamamoto.

(30)"Quantum−Mechanical Calculation for the electron Impact Broadening and Shift of Some Lines of Neutral Helium in a Hot Plasma". Can.J.Phys. 53, 2285 (**1975**), com J.M.F.Bassalo.

(31)"Overlapping Lines: Quantum-Mechanical Treatment for the Electron Collisions" Phys.Lett. 54A, 483 (**1975**).

(32) "Electron-Electron Inverse Bremsstrahlung: Cross Section and Opacity at High Temperature and High Density Stars." An. Acad. Bras. de Ci. 47, 217 (**1975**), com N.C. Fernandes e J. Osada.

(33)"Stark Broadening of Neutral Helium Lines in a Plasma : Quantum−Mechanical Calculations for the Electron Impact Effects." J. Phys. B9, L181 (**1976**), com J.M. F.Bassalo.

(34)"Semi−Classical and Quantum−Mechanical Calculation with the Debye Screening". An. Acad. Bras. de Ci .48, 681 (**1976**), com J.M. F. Bassalo.

(35)"Stark Broadening of the Lines 4.121 Å and 4.437 Å of the Helium in a Plasma : Quantum−Mechanical Calculations for the Electron Impact Effects". Can. J. Phys. 555, 240 (**1977**), com J.M.F.Bassalo.

(36)"A. Relativistic Model for a Solid Core of a Neutron Star". Lett. N. Cim. 18, 324 (**1977**), com N.C. Fernandes.

(37)"Solid Neutron Matter". First Latin American Workshop on Self−Consistent Condensed Matter Theories, IFT 265 (**1977**), com N.C. Fernandes.

(38)"Pressure Broadening of the Ammonia Inversion Spectrum by Inert Gases (He, Ar)". Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer ou JQRST 20, 271 (**1978**), com Y. Yamamoto.

(39)"Electron Impact Widths and Shifts of Neutral Helium Lines in a Plasma." Phys. Rev. A18, 2488(**1978**), com J.M.F.Bassalo.

(40)"Solid Neutron Matter: The Energy Density in the Relativistic Harmonic Approximation". Rev Bras. Fís.8, 672 (**1978**), com N.C. Fernandes.

(41)"The Klein Paradox and the Mass Spectra of the Vector Mesons."
Acta Phys. Pol. B10, 43 (**1979**), com N.C. Fernandes.

1980 - 1990

(42)"Pressure Broadening of the NH_3 Pure Rotation Line ($J_i = 0 \rightarrow J_f = 1$) Perturbed by Inert Gases (He, Ne, Ar, Kr)." JQRST 24, 59 (**1980**), com
Y. Yamamoto.

(43)"On the Pressure Broadening of the Ammonia Inversion Spectrum by Inert Gases (He, Ar)". JQSRT 24, 137 (**1980**), com Y. Yamamoto.

(44)"Semi-Classical Convergent Calculations for the Electron−Impact Broadening and Shift of Some Lines of Neutral Helium in a Hot Plasma".

Phys. Rev. A22, 1194 (**1980**), com J.M.F. Bassalo and V.S. Walder.

(45)"On the Specific Heat of the Liquid Helium".Rev. Bras. Fís.10,383(**1980**).

(46)"Stark Broadening of the Neutral Helium Line 3965 Å." Rev. Bras. Fis. 11, 877 (**1981**), com J.M. Araújo, J.M.F. Bassalo e V.S. Walder.

(47)"Stark Profile and Widths of the He I 5016 Å Line in a Plasma".
Rev. Bras. Fis. 11, 881 (**1981**), com J.M.F. Bassalo e V.S. Walder.

(48)"Self-Broadening of the Ammonia Inversion Lines". JQSRT 27, 563 (**1982**), com Y. Yamamoto.

(49)"Quasi-Static, Adiabatic and Impact Calculation for the Ion Broadening and Shift of Neutral Helium Lines in a Hot Plasma." Phys. Rev. A25, 3411(**1982**) com V.S. Walder.

(50)"Convergent Calculations for Electron Impact Broadening and Shift of Isolated Lines of Neutral Atoms in Dense Plasmas". Rev. Bras. Fís. (Volume Especial II), 423 (**1982**), com V.S. Walder.

(51)"Convergent Calculations for Electron Impact Broadening and Shift of Neutral Helium Lines".JQSRT 28,75(**1982**)com J.M.F.Bassalo e V.S. Walder.

(52)"Para-Bosons and Para-Fermions in Quantum Mechanics". Rev. Bras. Fís. 12, 585 (**1982**), com N. C. Fernandes.

(53)"Do Quarks Obey General Statistics?". Rev. Bras. Fís. 13, 464 (**1983**).

(54)"General Statistics, Second Quantizations and Quarks". Il N.Cim.79A, 107 (**1984**), com N.C. Fernandes.

(55)"Quantum mechanical Electron-Impact Widths and Shifts of Isolated Lines of Neutral Atoms and Ions". IV Japan-Brazil Symposium on Science and Technology, Volume III, 216 (julho de **1984**).

(56)"Homotopy and Statistics in Quantum Theory". Rev. Bras. Fís. (Volume Especial), 878 (julho de **1984**), com N.C. Fernandes.

(57)"A Gentilionic Approach to Quark Colours". Il N.Cim. 87B, 70 (**1985**).

(58)“Self-Broadening of the Ammonia Inv.Spectrum." JQSRT 34, 453 (**1985**).

(59)“Baryon States as Colorspinors in Gentilionic Statistics". Phys.Lett. 124A, 229 (**1987**), com N.C. Fernandes.

(60)“General Statistics and the Spinorial Character of the Gentilionic Baryon States". An.Acad.Bras.de Ciências, 59, 283 (**1987**), com N.C. Fernandes.

(61)“The Two-Level Approximation for Ammonia Self-Broadening."
JQSRT 42, 83 (**1989**).

(62)“The Simplest Gentileonic Systems.” Acta Phys. Pol. B20, 983 (**1989**).

1990 - 2000

(63)“Collision Shifting in the Ammonia Inversion Spectrum”.
JQSRT 43, 451 (**1990**).

(64)“Environment Racemization: A Two-Level Approach".
JQSRT 46, 507 (**1991**).

(65)“Self and Foreign-Gas Collision Shifting in the Ammonia Inversion Spectrum". JQSRT 48, 115 (**1992**).

(66)“The Effects of QCD Parameters on the Quark Core Dimensions in Compact Stars”. Mon. Not. R. Astron. Soc. 260, 499 (**1993**). Com J.A. de Freitas Pacheco, J.E. Horvath e J.N.C. de Araújo.

(67)“Collisional Racemization and Weak Neutral Current".
JQSRT 49, 325 (**1993**).

(68)“Chiral-Symmetry-Breaking in Nonequilibrium Chemical Systems: the Racemization Influence." Origins of Life 23, 125 (**1993**), com Tânia Tomé.

(69)“Quantum-Mechanical Formulas for the Electron−Impact Widths and Shifts of Isolated Lines of Neutral Atoms and Ions in Plasmas”.
JQSRT 50, 359 (**1993**).

(70)“Gravitational Waves from Wobbling Pulsars”. Mon. Not. R. Astron. Soc. 271, L31 (**1994**). Com J.C.N. Araujo, J.A. de Freitas Pacheco e J.E. Horvath.

(71)“Racemization and Weak Interactions: a Two−Level Approach”.
JQSRT 52, 831 **(1994**).

(72)“Deformation of Rapidly Rotating Compact Stars". Astron. Astrophys. 301, 433 (**1995**). Com J.C.N. Araujo, J.A. de Freitas Pacheco e J.E. Horvath.

(73)“The Intermediate S3 Group Symmetry and Quark Confinement”.
An. Acad. Bras. de Ci. 67 (2), 153 (**1995**).

(74)“Collisional Racemization in Dilute Gases”. JQSRT 54, 1059 (**1995**).

(75)“Racemization Produced by Elastic Molecular Collisions in Dilute Gases”. Il N.Cim. 17D, 1089 (**1995**).

(76)“Racemization Produced by Elastic and Inelastic Molecular Collisions in Dilute Gases.” JQSRT 55, 191 (**1996**).

(77)“Free-Standing Diamond Membranes”. Thin Solid Films 290, 157 (**1996**), com M.C. Salvadori, V. Mammana, O.R. Monteiro, J.W. Ager e I.G. Brown.

(78)“Metallization of CVD diamond films by cathodic arc deposition".
Thin Solid Films 308−309, 215 (**1997**), com O. R. Monteiro, M. C. Salvadori, V. Mammana and I.G.Brown.

(79)“Wave Propagator Via Quantum Fluid Dynamics”. Phys. Rev. E56, 1230 (**1997**), com J.M.F.Bassalo, A.Nassar, P.T.S.Alencar e L.S.G.Cancela.

(80)“Weak Interactions and the Tunneling Racemization”. Chirality 10, 519 (**1998**), com J.M.F.Bassalo.

(81)“Equivalence Among the Propagators of Three−Dimensional Time −Dependent Quadratic System and Free Particles”. N.Cim. 113B, 691 (**1998**), com J.M.F. Bassalo e P.T.S. Alencar.

(82)“Weak Interactions and the Stability of Optical Activity: a Two-Level Approach”. N.Cim.19D, 977(**1998**), com J.M.Bassalo.

(83)“Measurement of Critical Exponents of Diamond Films by Atomic Force Microscope Imaging”. Phys. Rev. E58, 6814 (**1998**), com M.C.Salvadori e M.G. Silveira.

(84)“Roughness and Critical Exponents of Diamond Films Obtained by AFM”. Acta Microscopica 7, 465 (**1998**), com M.C.Salvadori, M.G. Silveira e A.M.Passaro.

(85)“Roughness and Critical Exponents Analysis of Diamond Films by AFM Imaging”. Thin Solid Films 354, 1 (**1999**), com M.C.Salvadori e M.G.Silveira.

(86)“A Interação Eletrofraca e a Bioquímica Quiral”.
Rev.Bras.Ens.Fís.17, 224 (**1995**), com J.M.F. Bassalo.

(87)“La Interacción Electrodébil y la Bioquímica Quiral" Contactos 10, 20 (**1995**) (Revista de Educação em Ciência Básicas e Engenharia, México), com J.M.F. Bassalo.

(88)“Dedução das Equações da Teoria de Gravitação de Einstein em um Curso de Graduação”. Rev.Bras.Ens.Fís. 20, 27(**1998**).

(89)“Aspectos Contemporáneos de la Termodinâmica”. Contactos 32 (**1999**), com J.M.F.Bassalo.

(90)“Aspectos Contemporâneos da Termodinâmica”.
Rev.Bras.Ens.Fís. 21, 366 **(1999**), com J.M.F. Bassalo.

2000 - 2010

(91)“Metal Ion Mixing in Diamond” Surface & Coatings Technology 128,375 (**2000**),com M.C.Salvadori, A.V.Vizir, O.R. Monteiro, K.M. Yu e I.G. Brown.

(92)“Critical Exponents of Diamond Films: Possible Influence of Spatial Correlated Noise”. Thin Solid Films 376, 264 (**2000**),com M.C.Salvadori.

(93)“Fidelity of Diamond Replica on Silicon Substrate”. Thin Solid Films 377−378,285(**2000**), com A.M.Pizzo, M.C.Salvadori e D.R. Martins.

(94)“Manufacture of Diamond Sonic Nozzles”. Proceedings of International Conference on Flow Measurement", Salvador, Brasil, 4-8/junho/**2000**,com S. Silva, K. Kawakita, M.T.Pereira e M.C.Salvadori.

(95)“Tunneling Racemization in Dense Gases and Liquids”.
JQSRT 69, 107 (**2001**),com J.M.F.Bassalo.
96)“Diamond Replica Films: a Growth Dynamics Analysis”.
Surf.Rev.Lett. 8, 291 **(2001**) com M.Salvadori e A. Pizzo.

(97)“Dynamic Scaling Phenomena in Diamond Films Growth”.
Surf. Rev. Lett. 8, 347 (**2001**), com M.C.Salvadori.

(98)“Specific Heat of Dissipative Systems”. Il N.Cim.116B, 427(**2001**),com J.M.F.Bassalo,V.S.Alves ,W.P.Ignacio e A.B.Nassar.

(99)“Diamond Flow Controller Microtubes”. J.Micromechanical and Microengineering.12,108 (**2002**), com S. Silva, M.C.Salvadori, K.Kawakita, M.T.Pereira e R.M. Galvão.

(100)“Fabrication of Diamond Flow Controller Micronozzles”. Diamond and Related Materials 11,237 (**2002**). Com S. Silva, M.C. Salvadori, K. Kawakita, M.T. Pereira e W. Rossi.

(101)“Critical Exponents Measurements of Poor Quality Diamond Films".
Surf. Rev.Lett. 9,1409 (**2002**), com M.C. Salvadori, L.L.Melo, D.R.Martins e A.R.Vaz..

(102)“The Linear Potential Propagator Via Wave Function Expansion”.
Braz. J.Phys. 32,812 (**2002**), com A.B.Nassar, J.M.F.Bassalo, P.T.S.Alencar, J.L.M. Lopes e J.I.F.Oliveira.

(103)“Measurement of critical exponents of platinum thin films”.
Surf. Rev. Lett. 10,1 **(2003**), com M.C.Salvadori, L.L.Melo, O.R. Monteiro e I.G. Brown.

(104)“Magnetic Susceptibility of Dissipative Systems”. Il N. Cim. B118, 791 (**2003**), com J.M.F.Bassalo, P.T.S. Alencar, M.B.C.Costa e A.B.Nassar.

(105)“Characterization of Diamond Sonic Micronozzles and Microtube”.

J.Vac.Soc.Technol. B21, 2034 (**2003**), com S.S. Mammana, M. C. Salvadori, K. Kawakita e M. T. Pereira,

(106)"Measurement of the Elastic Modulus of Nanostructured Gold and Platinum Thin Films". Phys. Rev. B67, 153404(**2003**), com M.C. Salvadori, I.G. Brown, A.R. Vaz e L.L. Melo.

(107)"Nanostructured Gold Thin Films: Young Modulus Measurement" Surface Review and Letters 10, 571(**2003**), com M.C. Salvadori, A.R. Vaz e L.L. Melo.

(108)"Measurement of Critical Exponents of Nanostructured of Platinum Gold Thin Films". Surf. Rev. Lett. 10, 903 (**2003**), com L.L.Melo e M.C.Salvadori.

(109)"Nanostructured Metallic Thin Films: Measurement of Critical Exponents". Proceedings of the **2003** Nanotechnology Conference and Trade Show (NanoTech 2003), San Francisco, California, USA, 23 a 27 de fevereiro de **2003**, pp 223−226. Com L.L. Mello, R.J.C. Farias, M.C. Salvadori.

(110)"Young Modulus Measurement of Nanostructured Palladium Thin Films". Proceedings of the **2003** Nanotechnology Conference and Trade Show (NanoTech 2003), San Francisco, California, USA, 23 a 27 de fevereiro de **2003**, pp 177−179. Com A.R. Vaz, M.C. Salvadori.

(111)"New Boundary Conditions in Tunneling". Il Nuovo Cimento 119B, 319 (**2004**),com A.B.Nassar, J.M.F.Bassalo,P.T.S.Alencar,V.F.Serra e F.N.Magno.

(112)"The Ramsauer-Townsend Effect and the de Broglie−Bohm Quantum Mechanics". Livro de "Roberto Salmeron Festschrift" (**2004**) pág.229, com A.B.Nassar, J.M.F.Bassalo e P.T.S.Alencar .

(113)"Electrical Resistivity of Platinum and Gold Thin Films".
Surf. Rev. Lett. 11, 223 (**2004**), com M.C.Salvadori, A.R.Vaz e J.C. Farias.

(114)"Electrical Resistivity of Platinum and Gold Thin Films: a Theoretical Approch". Surf. Rev. Lett.11, 283 (**2004**). Com M.C.Salvadori.

(115)"Grain Sizes and Surface Roughness in Platinum and Gold Thin Films". J. of Metastable and Nanocrystalline Materials 20−21, 623 (**2004**). Com L.L. Melo, A. R. Vaz, M.C. Salvadori.

(116)“Young Modulus Measurement of Nanostructured Metallic Thin Films”. J. of Metastable and Nanocrystalline Materials 20−21, 758 (**2004**). Com A.R. Vaz, M.C. Salvadori.

(117)“Contribution of the Morphological Grain Sizes to the Electrical Resistivity of the Platinum and Gold Thin Films”. Surf. Rev. Lett.11, 463 (**2004**). Com M.C. Salvadori.

(118)“Surface-Induced Electrical Resistivity of Conducting Thin Films”. Surf. Rev. Lett. 12, 221 (**2005**). Com M.C.Salvadori and J.M.F. Bassalo.

(119)“Kinetic Surface Roughening of Platinum and Gold Thin Films”.
Surf. Rev. Lett. 12, 675 (**2005**). Com M.C.Salvadori.

(120)“Platinum and Gold Thin Films Deposited by Filtered Vacuum Arc: Morphological and Crystallographic Grain Sizes”. Surface Coatings and Technology 200, 2965 (**2006**). Com M.C. Salvadori, L.L. Melo, A.R. Vaz, R.S. Wiederkehr, F.S. Teixeira.

(121)“DLC Coating Roughness and Function of the Film Thickness”.
Surface Coatings and Technology 200, 5119 (**2006**). Com M.C.Salvadori e D.R. Martins.

(122)“Racemization, Chiral Stability and Weak Interactions”. JQSRT 102, 441 (**2006**). Com J.M.F.Bassalo.

(123)“Thermoelectric Effect in Very Thin Film Pt/Au Thermocouples”.
App. Phys. Lett. 88, 133106 (**2006**). Com M.C. Salvadori, A.R. Vaz, F.S. Teixeira e I. G. Brown.

(124)“Thermoelectric Power in Very Thin Films Pt/Au Thermocouples: Quantum Size Effects”. J. Appl. Phys. 100, 114905−1 (**2006**). Com M. C. Salvadori, A.R. Vaz, F.S. Teixeira e I.G. Brown.

(125)“Weak Interactions and Chiral Stability”. Publicado no livro “Sense of Beauty in Physics, pág.197−205. (Festschrift de A.di Giacomo).
Edizione Plus da Universidade de Pisa Press (**2006**). Com J.M.F.Bassalo.

(126)“Anisotropic Resistivity of Thin Films Due to Quantum Electron Scattering From Anisotropic Surface Roughness”. J.Vacuum Science & Technology A25, 330 (**2007**). Com M.C. Salvadori, F.S. Teixeira, R.S. Wiederkehr and I.G. Brown.

(127)“Critical Parameter Determination of Sonic Flow Controller Diamond Microtubes and Micronozzles”. J.Vacuum Science & Technology B25, 1804 **(2007**). Com S. S. Mammana, F. T. Degasperi, M. C. Salvadori, D. C. Sparapani, M. F. Laino, R. C. Rangel e F. S. Teixeira.

(128)“Fabrication and Testing of a Polyvinylidene Fluoride (PVDF) Microvalve for Gas Flow Control”. Smart Materials and Structures 16,_2302 (**2007**). Com R.S.Wiederkehr, M. C. Salvadori, J. Brugger and F. T. Degasperi .

(129)“Electrical Resistivity of Very Thin Metallic Films with Isotropic and Anisotropic Surfaces”. Surf. Rev .Lett. 14 , 345 (**2007**). Com M.C. Salvadori, F.S. Teixeira, R.S. Wiederkehr e I.G. Brown.

(130)“Influence of Electron Scattering from Morphological Granularity and Surface Roughness on Thin Film Electrical Resistivity”. Surf. Rev. Lett.14, 87 (**2007**). Com A.R. Vaz, R.S. Wiederkehr, F.S. Teixeira, M.C. Salvadori e I.G. Brown .

(131)“Atomic Force Microscope Nanolithography of Polymethylmethacrylate Polymer”. Rev. Scient. Inst. 78, 053702−1 (**2007**). Com F. S. Teixeira, R. D. Mansano, M. C. Salvadori e I. G. Brown .

(132) “Conducting Polymer formed by Low Energy Gold ion Implantation”. Appl.Phys.Lett. 93,073102 (**2008**) com M. C. Salvadori, F. S. Teixeira and I. G. Brown.

(133)“Gold-implanted shallow conducting layers in polymethylmethacrylate.” J.Appl.Phys.105, 064313 **(2009**) com M. C. Salvadori, F. S. Teixeira and I. G. Brown.

(134)“Structural Properties of Buried Conducting Layers Formed by Very Low Energy Ion Implantation of Gold into Polymer”. J. Appl. Phys. 106, 056106−1 (**2009**), com F. S. Teixeira, M. C. Salvadori e I. G. Brown.

(135) The Ermakov−Lewis Invariants of the Schrödinger Equation Continuous Measurement”. arXiv:0902.2988 (17fev**2009**), com J.M.F.Bassalo, P.T. Alencar, D.G.Silva e A.B.Nassar.

(136)“Ermakov−Lewis Invariants of the Gross−Pitaevskii Equation”. arXiv:0902.3125 (18fev**2009**),com J.M.F.Bassalo, P.T.Alencar, D.G.Silva e A.B.Nassar.

(137)“The Ransauer−Townsend Effect and the De Broglie−Bohm Quantum Mechanics”. arXiv:0904.1216 (7abril**2009**), com J.M.F.Bassalo, P.T. Alencar, D.G.Silva e A.B.Nassar.

(138)“Optical Activity of a Dilute Dielectric Medium: Pasteur and the Molecular Symmetries”.arXiv:0904.2155 (14abril**2009**), com J.M.F.Bassalo.

(139)“The Quantum Wave Packet of the Schrödinger Equation for Continuous Quantum Measurements”. arXiv:0905.4280 (26maio**2009**), com J. M. F. Bassalo, P.T.Alencar, D.G.Silva e A.B.Nassar.

(140)“Intermediate Statistics, Parastatistics, Fractionary Statistics and Gentileonic Statistics”. arXiv:0903.4773 (27maio**2009**), com J.M.F.Bassalo.

(141)“SAXS Structural Characterization of Nanoheterogeneous Conducting Thin Films. A Brief Review of SAXS Theories”. arXiv:0907.3131 (17jul**2009**) com M.C.Salvadori and F.S.Teixeira.

(142)“Weak Interactions, Tunneling Racemization and Chiral Stability”, arXiv:0910.4133 (21out**2009**), com J.M.F. Bassalo.

(143)“The Quantum Wave Packet of the Non−Linear Gross−Pitaevskii Equation”. arXiv:0907.3131 (27out**2009**), com J. M. F. Bassalo, P.T.Alencar, D.G.Silva e A.B.Nassar.

(144)“Aspectos Contemporâneos da Mecânica Estatística”. Rev.Bras.Ens.Fís. 21(4), 528 (**1999**), com J.M.F.Bassalo e A. B. Nassar. Ver também em ContactoS 36, 33 (**2000**).

(145)“Relações Termodinâmicas de Maxwell Via Formas Diferenciais”. Rev.Bras.Ens.Fís.22(2), 210(**2000**),com J.M.Bassalo e Z.A.Valente.

(146)“Quantum Statistics: the Indistinguishability Principle and the Permutation Group Theory”. Rev.Bras.Ens.Fís. 29,1 (**2007**).

(147)“Entropia, Reversibilidade, Irreversibilidade, Equação de Transporte e Teorema H de Boltzmann e o Teorema de Retorno de Poincaré.” Rev.Bras.Ens.Fís.30, 2301(**2008**).

(148)“Atividade Ótica de um Meio Dielétrico Diluído: Pasteur e as Simetrias Moleculares”. Rev.Bras.Ens.Fís.31, 3304 (**2009**), com J.M.F.Bassalo.

(149)“Insulator-Conductor Transition: A Brief Theoretical Review”. arXiv:0903.3587 (20mar**2009**), com M.C.Salvadori e F.S.Teixeira.

(150) “Gravitational Waves I: Basic Emission Equations”. arXiv:1001.2518 (27out**2009**).

2010 - 2012

(151)“The Feynman−De Broglie−Bohm Propagator for a Semiclassical Formulation of the Gross−Pitaevskii Equation”. arXiv:1001.3384 (19jan**2010**), com J. M. F. Bassalo, P.T.Alencar, D.G.Silva e A.B.Nassar.

(152)“The Quantum Wave Packet and the Feynman−De Broglie−Bohm Propagator of the Schrödinger−Nassar Equations for an Equation for an Extended Electron”. arXiv:1004.1416 (8abril**2010**), com J. M. F. Bassalo, P.T.Alencar, D.G.Silva e A.B.Nassar.

(153)“Structure of Disordered Gold−Polymer Thin Films Using Small Angle X− Ray Scattering”. J. Appl. Phys. 108, 093505-1 (**2010**) com F. S. Teixeira, M. C. Salvadori e I. G. Brown.

(154)“The Quantum Wave Packet and the Feynman−De Broglie−Bohm Propagator of the Linearized Kostin Equation Along a Classical Trajectory.” arXiv:1006.1868 (9jul**2010**), com J. M. F. Bassalo, P.T.Alencar, D.G.Silva e A.B.Nassar.

(155)“The Quantum Wave Packet and the Feynman−De Broglie−Bohm Propagator of the Linearized Schuch−Chung−Hartmann Equation Along a

Classical Trajectory.” arXiv:1010.2640 (13out**2010**), com J. M. F. Bassalo, P.T.Alencar, D.G.Silva e A.B.Nassar.

(156)“Theoretical SAXS Analysis of Structures of Disordered Gold Polymer Thin Films”. arXiv:1012.2687 (13dez**2010**) com J.M.F.Bassalo.
(157)“The Quantum Wave Packet and the Feynman−De Broglie−Bohm Propagator of the Linearized Sussman−Hasse−Albrecht−Kostin−Nassar Equation Along a Classical Trajectory.” arXiv:1101.0688 (4jan**2011**), com J. M. F. Bassalo, P.T.Alencar, D.G.Silva e A.B.Nassar.

(158)“Electrical Conductivity of Platinum-Implanted Polymethylmethacrylate Nanocomposite”. J. Appl. Phys. 110, 114905-1 – 3 (**2011**) com M. C. Salvadori, F. S. Teixeira e I. G. Brown.

(159)“Electrical Conductivity of Platinum-Implanted Polymethylmethacrylate Nanocomposite”. J. Appl. Phys. 110, 114905-1 – 3 (**2011**).
Com M. C. Salvadori, F. S. Teixeira e I. G. Brown.

(14)“Gravitational Waves II: Basic Emitting Systems”.
arXiv:1003.2105 (10mar**2010**).

(160)“Gravitational Waves III: Detecting Systems”
arXiv:1004.2470 (14abr**2010**).

(161)“Einstein Gravitation Theory: Experimental Tests I ”.
arXiv:1005.4314 (24maio**2010**).

(162)“Einstein Gravitation Theory: Experimental Tests”.
arXiv:1007.0140 (01jul**2010**).

(163)“Comments on the Radial Distribution Functions and Structure Factors of Aggregates: Fractal and Non−Fractal Approaches”.
arXiv:1008.1554 (09ago**2010**)
.
(164)“The Schwarzschild Geometry and the Black Holes”.
arXiv:1010.0241 (1out**2010**).

(165)“Quantum Mechanics: Incomplete and Non-Local Theory.”
arXiv:1103.0420 (01out**2010**).

(166)“Lense Thirring and Geodetic Effects”.
arXiv:1101.2083 (02mar**2011**).

(167)“On the Confinement of Gentileons”.
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1660.pdf (31/mar/**2011**).

(168)“Electric Dipoles in Atoms and Molecules and the Stark Effect”.
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1663.pdf (21/jun/**2011**).

(169)“Electric Dipoles in Atoms and Molecules and the Stark Effect”
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1663.pdf (21/jun/**2011**).

(170**)**“A Brief Review of Two Theoretical Models Used to Interpret the SAXS Intensities Measurements in Heterogeneous Thin Films”.
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1664.pdf (28/jul/**2011**).
Com M.C.Salvadori and F.S.Teixeira.

(171)“Weak Interactions Generating Chiral Stability”. Com J.M.F.Bassalo.
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1665.pdf (15/ago/**2011**)

(172)“X-Ray Scattering by Atoms: Basic Equations”.
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1668.pdf (02/nov**/2011**)

(173)“Radial Distribution Functions and Structure Factors for Dense Aggregates: Non-Fractal and Fractal Approaches”.Com M.C. Salvadori and F.S.Teixeira. http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1667.pdf (28/set/**2011**)

(174)"Design and Fabrication of Superhydrophobic Surfaces formed of Microcavities". Applied Physics Letters 96,074101-1-3(**2010**). M.C.Salvadori, M.Cattani et al...

(175) "Design and Fabrication of Microcaviy-Array Superhydrophobic Surfaces. Journal of Applied Physics 108, 024908-1-6 (**2010**). M.C.Salvadori, M.Cattani et al...

2012 - 2014

(176)“Annealing Effects on Nanostructured Gold-Polymethylmethacrylate Composites: Small-Angle X-ray Scattering Analysis”.J.Appl. Phys.111,104311-1 (**2012**). Com F. S. Teixeira, M. C. Salvadori e I. G. Brown.

(177) “On the Electrical Conductivity of Ti-implanted Alumina”.
J. Appl. Phys. 111, 063714-1-4 (**2012**). Com M. C. Salvadori, F. S. Teixeira, A. Nikolaev, K. P. Savkin, E. M. Oks, H.-K. Park, L. Phillips, K. M. Yu and I. G. Brown.

(178)“Environmental effects in Kelvin Force Microscopy of modified diamond surfaces”. Microscopy Research and Technique 75,977 (**2012**) .
Com W.W.R. Araujo, M. C. Salvadori, F. S. Teixeira, M. Cattani, I. G. Brown.

(179) “The Feynman's Propagators for Non-Linear Schrödinger's Equations**”**
J. Adv. Math. Appl. 1, 87-117 (**2012**). Com J.M.F.Bassalo, D. Gemaque da Silva e,A.B. Nassar.

(180) “Gold nanoparticle formation in diamond-like carbon using two different methods: Gold ion implantation and co-deposition of gold and carbon”. J. Appl. Phys. 112,074312(**2012**). Com M. C. Salvadori, F. S. Teixeira,W. W. R. Araujo, L. G. Sgubin,R. E. Spirin and I. G. Brown.

(181) “Could positive adrenaline help to prevent psychosomatic illness?”
Int. Res. Journal of Biochemistry and Bioinformatics 2, 205 (**2012**). Com J.P.de Oliveira Filho, J.M.F.Bassalo and N.P.C.de Souza.

(182) “The (+) adrenaline and skydiving as a solution to psychogenic symptoms and possible prevention of psychosomatic diseases”
International Research Journal of Biochemistry and Bioinformatics 3, 97(**2013**). Com J.P.de Oliveira Filho, J.M.F.Bassalo and N.P.C.de Souza.

(183) “Time-Dependent Gaussian Solution for the Kostin Equation around Classical Trajectories”. Int.J.Theor.Phys. 52,88(**2013**). Com F. Haas, J.M.F. Bassalo, D.G. da Silva and A.B. Nassar.

(184)“Microcavity-Array Superhydrophobic Surfaces: Limits of the Model”.
J.Appl.Phys.114, 174911(**2013**). Com M.C.Salvadori, M.R.S.Oliveira, R.Spirin, F.S.Teixeira e I.G.Brown.

(185)“Electrical conductivity of gold-implanted alumina nanocomposite”. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 310,32-36(**2013**). Com M.C. Salvadori, F. S. Teixeira, L. G. Sgubin e I. G. Brown.

(186)"Isotropic and anisotropic wrinkling of diamond-like carbon films on polydimethylsiloxane substrates". J. Appl. Phys. 113, 234904-1-4 (**2013**). Com F. S. Teixeira, M. C. Salvadori, W. W. R. Araujo, H. J. M. Amorim e I. G. Brown. http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1670.pdf

(187) "The (+) Adrenaline and Skydiving as a Solution to Psychogenic Symptoms and Possible Prevention of Psychosomatic Diseases" Int. Research Journal of Biochemistry and Bioinformatics 3, 97(**2013**). Com J.P.de Oliveira Filho, J.M.F.Bassalo and N.P.C.de Souza.

(188)"Higgs Field, Higgs Mechanism and Boson of Higgs". Com J.M.F. Bassalo. http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1670.pdf (12mar**2012**)

(189) "Boltzmann Transport Equation and the Electrical and Thermal Conductivities of Metallic Bulks"
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1671.pdf (09maio**2012**).

(190) "Electrical Conductivity of Very Thin Metallic Films"
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1672.pdf (18maio**2012**).

(191) "Insulator-Conductor Transition: a Brief Theoretical Review**".**
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1673.pdf (28set**2012**).
Ver também http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/0903/0903.3587.pdf

(192) "Quantum Seebeck Effect"
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1674.pdf (30out**2012**).

(193**)** "Contribution of the Proton-Proton Reaction
$p + p \rightarrow D + e^{+} + \upsilon_e$ to the Solar Neutrino Production".
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1004.pdf (20dez**2012**).

(194) "Crônica dos Potenciais Vetor e Quântico".
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1675.pdf (26fev**2013**).

(195) "Solitons Hidrodinâmicos de Korteweg-de-Vries"
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1676.pdf (07mar**2013**).

(196) "Superfluid ^{4}He: Brief Notes on Linear Vortices, Quasiparticles Spectrum and Specific Heat"
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1678(18jun**2013**)

(197) “Solitons in Nonlinear Schrödinger Equations”
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1679 (29jul**2013**)

(198) “Correntes de Foucault: Aspectos Básicos”
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1681.pdf. (16dez **2013**)

2014 → 2016

(199)“Surface Modification by Metal Ion Implantation Forming Metallic Nanoparticles in an Insulating Matrix”. Appl. Surface Science 310,158 (**2014**). Com M.C.Salvadori, F.S.Teixeira, L.G.Scubin, M.Cattani and I.G.Brown.

(200) “Stabilization of Chiral Molecules by Weak Interactions: a Simple Double-Bottomed Harmonic Model”. (**2014**). Com J.M.F.Bassalo.
Int. Journal of Advanced Technology and Science (IJATS).
http://www.ijats.org/wp-content/uploads/2014/01/Stabilization-of-Chiral-molecules.pdf

(201) “Nanocomposite Formed by Titanium Ion Implantation into Alumina”. Journal of Applied Physics 116, 184306 (**2014**).
View online: http://dx.doi.org/10.1063/1.4901643 .
Com R.E.Spirin, M.C.Salvadori, F.S.Teixeira, L.G. Sgubin and I.G.Brown.

(202) “Understanding the Physics of the Asymmetric Flying Capacitor”
Proc. (**2014**) da “Conference on Precision Electromagnetic Measurements”.
http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?reload=true&arnumber=6898317&punumber%3D6892250%26sortType%3Dasc_p_Sequence%26filter%3DAND%28p_IS_Number%3A6898219%29%26pageNumber%3D4 (jan **2015**).
Com V.G.Souza and A.Vannucci.

(203) “Stabilization of Chiral Molecules by Weak Interactions: a Simple Double-Bottomed Harmonic Potential”. (14fev**2014**)
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1682

(204) “Coherence and Decoherence of Schrödinger Quantum States: Basic Aspects”. http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1684 (13maio**2014**)

(205) “Ermakov-Lewis Invariants for the Schrödinger-Nassar Equation for an Extended Electron”. http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1686 (25set **2014**)

(206) “Feynman Propagator, Ermakov-Lewis Invariant and Bohmian Trajectories for the Logarithmic Nonlinear Schrödinger-Nassar Equation”. http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1687 (26 set **2014**)

(207) “Electrical Conductivity of Solid Metals”
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1688 (24 out **2014**)

(208) “Correntes de Foucault: Aspectos Básicos”. Com A.Vannucci.
Rev Bras.Ens. Fís. 36, n. 2, 2311 (**2014**).

(209) “Diodos e Triodos -Válvulas, Diodos Semicondutores, Fotocélulas e Transistores”. http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1689 (31mar**2015**)

(210) “Deterministic Chaos Theory: Basic Ideas”.
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1690 (27 jul **2015**) Com Iberê L.Caldas.

(211) “Comments on Lorentz Transformation and Minkowski Space-Time Geometry” http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1691 (03 nov **2015**)

2016 -2017

(212) “The Bohmnian Trajectories for Non-Linear Schrödinger´s Equations”.
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1692 (06 jan **2016**)

(213) "Detecção de Ondas Gravitacionais".
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1693 (07 abr **2016**)

(214) " The Bohmnian Trajectories for the Bialynicki-Birula-Mycielski Equation". http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1694 (21abr**2016**)

(215)"Water Threads Instabilities in Cilindrical Jets"
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1695 (15 jun **2016**)

(216)"Gravitational Waves Observation: Brief Comments"
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1696 (09 jul **2016**)

(217)"Would D(+) Adrenaline have a Therapeutic Effect in Depression?".
Canadian Open Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences Journal Vol. 1, No. 1, July **2016**. http://crpub.com/Journals.php .
Com J.M.F.Bassalo, N.P.C.de Souza e J. P. Oliveira Filho.

(218)"The Bohmnian Trajectories for the Bialynicki-Birula-Mycielski Equation".http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1698 (08 dez **2016)**.
Com J.M.F.Bassalo e A.B.Nassar.

(219)"The Bohmnian Trajectories for the Bateman-Caldirola-Kanai Equation"
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1699 (09 dez **2016**).
Com J.M.F.Bassalo e A.B.Nassar.

(220)"Gravitational Waves Observation: Brief Comments"
RBEF 38(4) (**2016**) Com J.M.F.Bassalo.
https://dx.doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2016-0192

(221)"Sobre a Radiação Cósmica de Fundo de Micro-onda"
Caderno Brasileiro de Ensino de Física(CBEF) 34 (3) (**2017**).
http://dx.doi.org/10.5007/2175-7941.2017v34n3pxx

(222) "Deterministic Chaos Theory: Basic Concepts"
RBEF 39(1) (**2017**) com Iberê et al.
http://www.scielo.br/pdf/rbef/v39n1/1806-1117-rbef-39-01-e1309.pdf

(223)"On the Influence of PDMS (Polydimethylsiloxane) Substrate Surface Energy in Wrinkling of DLC (Diamond-Like Carbon) Thin Films".
JAP 12, 135308 (**2017**).
http://dx.doi.org/10.1063/1.5006609 .

(224) "Detecção de Ondas Gravitacionais".
CBEF vol.33,n.3 (**2017**).

2018

(225)" Determination of the tunneling decay length for nanocomposites Au-PMMA" (abril **2018**).
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1708

(226)"A Intuição de Físicos e Matemático Famosos"
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1709 (junho **2018**).

(227)"Wrinkling Wavelengths in Thin Films"
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1710 (junho **2018**).
https://archive.org/details/WrinklingWavelengthsDLCOnPDMSLFF19jun18

(228)"Bohmnian Trajectories for the Süssmann-Hasse-Albrecht-Kostin-Nassar Equation" (junho **2018**)
https://zenodo.org/record/3434521

(229)"Bohmnian Trajectories for the Kostin Equation"
https://archive.org/details/TQBEK .(junho **2018**)

(230)"Comments On Topics of General Relativity and Special Relativity".
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1711 (ago **2018**).

(231)"Brief Mathematical Analysis on Subjects in General and Special Relativity".
https://archive.org/details/BriefMathematicalAnalysisOnTopicsOfGeneralAndSpecialRelativity
https://zenodo.org/record/3431988 **(2018)**

(232) "O Prêmio Nobel de Física de 2017 e as Instituições Brasileiras de Pesquisas Físicas".
Caderno Brasileiro de Ensino de Física vol.15(2),440-460 (**2018**).

(233) "The Intuition of Famous Physicists and Mathematicians"
https://archive.org/details/TheIntuitionOfFamousPhysicistsAndMathematicians **(2018**)

(234)" The Feynman's Propagators for Non-Linear Schrödinger Equations"
https://archive.org/details/FeynmanBassaloARCHIVEParaPublicar22out18

2019

(235)"Conformal Transformation and Complex Potentials in Ideal Hydrodynamics."
https://archive.org/details/conformaltransformationandcomplexpotentials10jul19
https://zenodo.org/record/3434671

(236)"Energy Vacuum Fluctuations and the Fluctuation-Dissipation Theorem."
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1713
https://doi.org/10.5281/zenodo.3405044

(237)"Tunneling decay length for nanonocomposites Au-PMMA".
https://archive.org/details/TunnelingDecayLengthForNanocompositesAuPMMA
https://doi.org/10.5281/zenodo.3381334

(238)"Wrinkling Wavelengths in Thin Films"
https://archive.org/details/WrinklingWavelengthsDLCOnPDMSLFF19jun18
https://zenodo.org/record/3432919

(239)"Diffusion Process and Brownian Motion"
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1714.pdf
https://zenodo.org/record/3435003

(240)"Cesar Lattes and the PNF of 1950"
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1717.pdf
https://archive.org/details/cesarlattesdiscoverymesonnobelprize

(241)"Solar Luminosity, Surface Earth Temperatures, Sunspots Solar Effects and the Earth Climate in the Close Future".
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1718.pdf

2020-2021

(242)" The Feynman's Propagators for Non-Linear Schrödinger Equations"
https://archive.org/details/FeynmanBassaloARCHIVEParaPublicar22out18
https://zenodo.org/record/3435243

(243)"Gravitational waves emitted by micro black hole binaries".
https://archive.org/details/GWFromMBBH
https://doi.org/10.5281/zenodo.3381333

(244)"Time evolution of the Covid19 plague using the stochastic Langevin equation".
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1719.pdf

(245)"Vacuum Fluctuations, Zitterbewegung and Klein Paradox"
https://archive.org/details/vacuumfluctuationszitterbewegungkleinparadox

(246)"Black Holes and Worm Holes"
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1720.pdf
https://doi.org/10.5281/zenodo.4004796

(247)"Epidemic Spreading: Brief Notes"
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1721.pdf
https://doi.org/10.5281/zenodo.4005954

(248)"Stochastic Phenomenon and Autocorrelation Approach"
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1723.pdf
https://doi.org/10.5281/zenodo.4088831

(249)"Gravitational Waves From Mini Black Hole Binaries and Quantum Mechanics"
https://doi.org/10.5281/zenodo.4244580
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1725.pdf

(250)"Pulsar Lighthouses Simple Model'
https://doi.org/10.5281/zenodo.5095095
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1732.pdf

(251)"Self-assembled Au and Pt nanoparticles in Poly(methyl methacrylate)"
"Microscopy Research&Technology"
https://analyticalsciencejournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jemt.23705

(252)"Comments on Ligo-Virgo Observations"
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1728.pdf
https://doi.org/10.5281/zenodo.4783299

(253)"Zero-Point Energy, Quantum Vacuum and Quantum Field Theory for Beginners"
https://doi.org/10.5281/zenodo.5510137
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1733.pdf

(S) Preprints no IFUSP e IAGUSP.

(1) "On the Specific Heat of the Liquid Helium". IFUSP/P−17 (1974).
http://publica-sbi.if.usp.br/PDFs/pd1387011.pdf

(2)"Solid Neutron Matter: On the Energy Density in the Relativistic Harmonic Approximation". IFUSP/P−17(1974), com N.C. Fernandes.

(3)"The Klein Paradox and the Masses and Lifetimes of Charmonia". IFUSP/P−125 (1977), com N.C. Fernandes.

(4)"The Mass Spectra of the Old Vector Mesons". IFUSP/P−129 (1977), com N.C. Fernandes.

(5)"The Klein Paradox and the Mass Spectra of Neutral Vector mesons". IFUSP/P−139 (1978), com N.C. Fernandes.

(6)"Para−Bosons e Para−Fermions in Quantum Mechanics”. IFUSP/P−306 (1982), com N.C. Fernandes.

(7)“General Statistics and Second Quantization”. IFUSP/P−395 (1983), com N.C. Fernandes.

(8)“Do Quarks obey General Statistics?” IFUSP/P−415 (1983), com N.C. Fernandes.

(9)“General Statistics, Second Quantization and Quarks”. IFUSP/P−421 (1983), com N.C. Fernandes.

(10)“Homotopy and Statistics in Quantum Theory”. IFUSP/P−454 (1984), com N.C. Fernandes.

(11)“A Gentilionic Approach to Quark Colours”. IFUSP/P−486 (1984), com N.C. Fernandes.

(12)“Uma Hipótese Gentiliônica para as Cores dos Quarks”. IFUSP/P−492 (1984), com N.C. Fernandes.

(13)“The Statistical Principle and the Quarks”. IFUSP/P−544 (1985), com N.C. Fernandes.

(14)“The Spinorial Character of the Gentilionic Baryon States”. IFUSP/P-588 (1986), com N.C. Fernandes.

(15)“The Gentilionic Theory for Quarks: Manifestly Confining for Quarks and Manifestly Non-Coalescent for Hadrons". IFUSP/P-626 (1987).

(16)“The Drell-Yan Model for Gentilionic Quarks”. IFUSP/P-647 (1987), com N.C. Fernandes.

(17)“The Simplest Gentileonic Systems”. IFUSP/P-658 (1987), com N.C. Fernandes.

(18)“Hadrons, the Simplest Gentileonic Systems?” IFUSP/P-675 (1987).

(19)“The Gentileons of First Kind". IFUSP/P-723 (1988).

(20)“Pressure Shifting in the Inversion Spectrum of the Ammonia”. IFUSP/P-833 (1989).

(21)“Chiral−Symmetry−Breaking in Nonequilibrium Chemical Systems: The Racemization Influence". IFUSP/P-982 (1992), com Tânia Tomé.

(22)“The Effects of QCD Parameters on the Quark Core Dimensions in Compact Stars”. IAGUSP/No. 13 (1992), com J.A. de Freitas Pacheco, J.E. Horvath and J.C.N. de Araujo.

(23)“Color Gauge and Confinement for Gentileonic Quarks”. IFUSP/P-1054 (1993).

(24)“Chiral-Symmetry-Breaking Produced by Magnetic and Electric Static Fields: the Enantiomeric Excess in Chemical Systems”. IFUSP/P-1123 (1994), com J.M.F. Bassalo.

(25)“On the Stability of Optical Isomers”. IFUSP/P-1209 (1996), com J.M.F. Bassalo.

(T) Trabalhos de Divulgação Científica.

(1)"Os Quarks como Constituintes Fundamentais da Matéria". Suplemento Cultural do Jornal "O Estado de São Paulo", no. 39 (19/07/77), com N.C. Fernandes.

(2)"Sobre a Forma de Linhas Espectrais Devido a Colisões Moleculares" Jornal "O Liberal" (Belém) (09/10/77), com J.M. Bassalo.

(3)"As Estrelas de Nêutrons". Suplemento Cultural do Jornal "O Estado de São Paulo", no. 65 (15/01/78), com N.C. Fernandes.

(4)"A Bola de Fogo". Suplemento Cultural do Jornal "O Estado de São Paulo", no. 68 (05/01/78), com N.C. Fernandes.

(5)"A Matéria Superdensa no Universo". Suplemento Cultural do Jornal "O Estado de São Paulo", no. 70 (19/02/78), com N.C. Fernandes.

(6)"A Origem da Inércia dos Corpos". Suplemento Cultural do Jornal "O Estado de São Paulo", no. 107 (19/11/78).

(7)"Porque Brilham as Estrelas". Suplemento Cultural do Jornal "O Estado de São Paulo", no. 243 (29/07/79).

(U) Trabalhos Apresentados em Congressos, Workshops, Reuniões, Encontros, Simpósios e Conferências Nacionais e Internacionais.

(1)“Solid Neutron Matter”. First Latin American Workshop on Self Consistent Condensed Matter Theories (São Paulo, novembro de 1977). Com N.C. Fernandes.

(2)“Broadening and Shift of Spectral Lines Produced by Electronic Collisions”. Latin-American Workshop on Plasma Physics and Controlled Nuclear Fusion Research (Cambuquira, fevereiro de 1982).

(3)“General Statistics and Quarks”. Encontro Nacional de Física de Partículas e Campos (Itatiaia, setembro/1983). Com N.C. Fernandes.

(4)“Quantum Mechanical Electron-Impact Widths and Shifts of Isolated Lines of Neutral Atoms and Ions”. IV Japan-Brazil Symposium on Science and Technology (julho/1984, São Paulo).

(5)“Uma Hipótese Gentileônica para as Cores dos Quarks”. Simpósio em Homenagem ao Septuagésimo Aniversário de Mário Schemberg (São Paulo, setembro/1984).

(6)“The Spinorial Character of Gentilionic Baryon States”. Encontro Nacional de Física de Partículas e Campos (Caxambu, setembro/86). Com N.C. Fernandes.

(7)“The Drell-Yan Model for Gentilionic Quarks”. Encontro Nacional de Física de Partículas e Campos (Caxambu, setembro/87).

(8) “The Gentileons of First Kind”. Encontro Nacional de Física de Partículas e Campos (Caxambu, setembro/88).

(9)“Free-Standing Diamond Membranes”. International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films San Diego, CA, USA, 22/26 de abril/1996. Com M.C. Salvadori, V. Mammana, O.R. Monteiro, J.W. Ager III e I.G. Brown.

(10)“Membranas de Diamantes Auto-Sustentadas”. XIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada. Águas de Lindóia, SP, 2/6 setembro/1996. Com M.C. Salvadori, V. Mammana, O.R. Monteiro, J.W. Ager III e I.G. Brown.

(11)“Modelo Empírico de Nucleação e Crescimento de Diamante por Deposição Química a Vapor”. XIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada em Águas de Lindóia, SP, 2/6 de setembro/1996. Com S.C. Trippe e M.C. Salvadori.

(12)“Metallization of CVD Diamond Films and the Manufacture of Multilevel Structures”. International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films San Diego, CA, USA, 21/25 de abril/1997. Com O.R. Monteiro, M.C. Salvadori, V. Mammana e I.G. Brown.

(13)“Weak Interactions and the Stability of Optical Activity”. “The Chiral Conference of the Americas”, Cancun, México, junho/1997. Com J. M. F. Bassalo.

(14)“Estudo da dinâmica de crescimento de filmes de diamante por AFM". XXI Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Caxambu, MG, 2 a 6 de junho/1998. Resumo dos trabalhos pp 477. Com M. A. G. Silveira e M.C. Salvadori.

(15)“Metal ion mixing in diamond”. 11th International Conference on the Surface Modification of Metals by Ion Beams (SMMIB’99), Beijing, China, 19 a 24 de setembro/1999. Com M.C. Salvadori, A.V. Vizir, O.R. Monteiro, K.M. Yu and I. G. Brown.

(16)"Medidas de expoentes críticos de filmes de diamante". XXII Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, São Lourenço, MG, 11 a 15 de maio/1999. Resumo dos trabalhos pp 357. Com M. A. G. Silveira e M. C. Salvadori.

(17)"Medidas de expoente crítico de filmes de diamante por AFM". Encontro de Diamante e Materiais Relacionados, São José dos Campos, SP, 10 de dezembro/1999. Resumo dos trabalhos pp 23. Com M.A.G. Silveira e M.C. Salvadori.

(18)"Evaluating the reproducibility of diamond replicas on silicon substrate by AFM". XXIII Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, São Lourenço, MG, 9 a 13 de maio/2000. Resumos pp 375. Com A.M. Pizzo Passaro, M.C. Salvadori e D.R. Martins.

(19)"Estudo e fabricação de microbocais sônicos de diamante". XXIII Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, São Lourenço, MG, 9 a 13 de maio/2000. Resumos pp 348. Com S. Silva e M. C. Salvadori.

(20)"Manufacture of diamond sonic micronozzles". International Conference on Flow Measurement, Salvador, Brasil, 4 a 8 de junho/2000. Com S. Silva, K. Kawakita, M. T. Pereira and M. C. Salvadori.

(21)"Fidelity of diamond replicas on silicon substrate". 27th International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films (ICMCTF 2000), San Diego, CA, USA, 10 a 14 de abril/2000. Com A. M. Pizzo Passaro, M. C. Salvadori e D. R. Martins.

(22)"Dinâmica de crescimento de Filmes de Diamante". XXIV Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, São Lourenço, MG, 15 a 19 de maio/2001. Livro de resumos pp 278. Com L.L. Melo, D.R. Martins e M.C. Salvadori.

(23)"Diamond films growth dynamics: the methane concentration influence". 33rd IUVSTA Workshop and IV Brazilian Meeting on Diamond, Diamond-like, Nanotubes, Nitrides, & Silicon Carbide, Campos de Jordão, SP, Brasil, 28 a 30 de novembro/2001. Abstracts pp P.2. Com L.L. Melo e M.C. Salvadori.

(24)"Manufacture and characterization of diamond sonic micronozzles". 33rd IUVSTA Workshop and IV Brazilian Meeting on Diamond, Diamond-like, Nanotubes, Nitrides, & Silicon Carbide, Campos de Jordão, SP, Brasil, 28 a 30 de novembro/2001. Abstracts pp P.7. Com S. Silva, M. C. Salvadori, K. Kawakita, M. T. Pereira and W. Rossi.

(25)“Elastic modulus of thin films measured by resonance frequencies of coated beams”. 33rd IUVSTA Workshop and IV Brazilian Meeting on Diamond, Diamond-like, Nanotubes, Nitrides, & Silicon Carbide, Campos de Jordão, SP, Brasil, 28 a 30 de novembro de 2001. Abstracts pp 11. Com M.C. Salvadori.

(26)“Determinação do módulo elástico de filmes finos de platina”. XXV Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Caxambu, MG, 7 a 11 de maio/2002. Livro de resumos pp 535. Com M.C. Salvadori, A.R. Vaz, e D.R. Martins.

(27)“Medida de expoentes críticos de filmes de platina”. XXV Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Caxambu, MG, 7 a 11 de maio/ 2002. Livro de resumos pp 536. Com L.L Melo, M.C. Salvadori, O.R. Monteiro e I.G. Brown.

(28)“Determinação do módulo elástico de filmes finos de platina”. XXV Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Caxambu, MG, 7 a 11 de maio/2002. Livro de resumos pp 535. Com M.C. Salvadori, A.R. Vaz e D.R. Martins.

(29)“Determinação do módulo elástico de filmes finos de paládio depositados pela técnica de MePIIID”. XXVI Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Caxambu, MG, 6 a 10 de maio/2003. Livro de resumos pp 399. Com A.R. Vaz e M.C. Salvadori.

(30)“Determinação experimental de expoentes críticos da rugosidade de filmes de ouro”. XXVI Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Caxambu, MG, 6 a 10 de maio/2003. Livro de resumos pp 410. Com L. L. Melo e M.C. Salvadori

(31)“Resistividade elétrica de filmes finos metálicos nanoestruturados”. XXVI Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Caxambu, MG, 6 a 10 de maio/2003. Livro de resumos pp 424. Com R. J. Costa Farias, M.C. Salvadori, A.R. Vaz, D. R. Martins e L. L. Melo.

(32)“Nanostructured metallic thin films: measurement of critical exponents”. 2003 Nanotechnology Conference and Trade Show (NanoTech 2003), San Francisco, California, USA, 23 a 27 de fevereiro/2003. Proceeding pp 223−226. Com L.L. Melo, R.J.C. Farias and M.C. Salvadori.

(33)“Young modulus measurement of nanostructured palladium thin films”. 2003 Nanotechnology Conference and Trade Show (NanoTech 2003), San Francisco, California, USA, 23 a 27 de fevereiro/2003. Proceeding pp 177−179. Com A.R. Vaz and M.C. Salvadori.

(34)“Grain size and surface roughness in metallic thin films”. 10^{th} International Symposium on Metastable, Mechanically Alloyed and Nanocrystalline Materials (ISMANAM 2003), Foz do Iguaçu, Brasil, 24 a 28 de agosto/2003. Abstract pp 107. Com L. L. Melo, A. R. Vaz and M. C. Salvadori.

(35)“Young modulus measurement of nanostructured metallic thin films”. 10^{th}International Symposium on Metastable, Mechanically Alloyed and Nanocrystalline Materials (ISMANAM 2003), Foz do Iguaçu, Brasil, 24 a 28 de agosto/2003. Abstract pp 123. Com A. R. Vaz and M. C. Salvadori.

(36)“Surface roughness evolution of diamond films coated with DLC”. 15^{th} European Conference on Diamond, Diamond−Like Materials, Carbon Nanotubes, Nitrides and Silicon Carbide (Diamond 2004), Trento, Itália, 12 à 17 de setembro/2004. Com M. C. Salvadori and D.R. Martins.

(37)“Medida da resistividade elétrica de filmes finos nanoestruturados de platina e ouro”. XXVII Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, Poços de Caldas, MG, 4 a 8 de maio/2004. Livro de resumos pp 260. Com R.J.C. Farias, A.R. Vaz e M.C. Salvadori.

(38)“A near sinusoidal surface morphology created by scan-induced contact AFM nanolithography on PMMA polymer”. V Encontro da Sociedade Brasileira de Pesquisa em Materiais, Florianópolis, SC, 8 a 12 de outubro /2006. Código do resumo M512. Com F.S. Teixeira, M.C. Salvadori e R.D. Mansano.

(39)“Efeitos termoelétricos em termopares de filmes muito finos de Pt/Au”. XXIX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, São Lourenço, MG, 9 a 13 de maio/2006. Código do resumo R0227−1. Com A.R. Vaz, M.C. Salvadori e F.S. Teixeira.

(40)“DLC friction coefficient measurement by AFM”. 2nd International Symposium on Advanced Materials and Nanostructures São Carlos, Brasil, 3 e

4 de maio/2007. Abstract nº 64. Com F. S. Lisboa, M. C. Salvadori e F. M. Fernandes.

(41)**“**Desenvolvimento de uma microválvula usando o polímero piezelétrico PVDF para controle de fluxo em uma linha de gás”. XXX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, São Lourenço, MG, 7 a 11 de maio/2007. Código do resumo id: 84−1. Com R.S. Wiederkehr e M.C. Salvadori.

(42)“Anisotropia de resistividade elétrica em filmes finos nanoestruturados”. XXX Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, São Lourenço, MG, 7 a 11 de maio 2007. Código do resumo id: 230−7. Com F.S. Teixeira, R.D. Mansano, M.C. Salvadori e I.G. Brown.

(43)Vide Relatório do LFF.

(V) Reuniões Anuais da SBPC.

(1)“Hélio Líquido em Rotação”. XVIII SBPC (1966). "Ciência e Cultura", Vol. 18, no. 2, pág. 81, com N.C. Fernandes e D.M. Redondo.
(2)“Influência da Flutuação da Razão de Concentração U^{235}/ U^{238} na Datação de Sólidos”. XVIII SBPC (1966). “Ciência e Cultura” Vol. 18, no. 2, pág. 88.
(3)“O Tempo de Revelação dos Traços de Fissão do U^{235} e do U^{238} e a sua Influência na Datação de Sólidos e na Determinação da Constante de Decaimento por Fissão Natural do U^{238}”. XVIII SBPC (1966).
(4)“Contribuição das Forças de Exchange no Alargamento e no Deslocamento das Linhas Rotacionais de HC_ℓ Perturbado por Gases Nobres”. XXI SBPC (1969).
(5)“Momento de Quadrupolo da Amônia”. XXII SBPC (1970). Resumos da XXII Reunião Anual da SBPC, seção B-75, com Y. Yamamoto.
(6)“Alargamento e Deslocamento de Linhas Atômicas Produzidas por Colisões de Elétrons Rápidos”. XXIII SBPC (1971). Resumos da XXIII Reunião Anual da SBPC (1971) seção B-104, com J.M. Bassalo.
(7)“Alargamento e Deslocamento, na aproximação Dipolar, das Linhas Espectrais Atômicas do hidrogênio Provocado por Colisões Eletrônicas". XXV SBPC (1973), seção 114-B1, com Y. Yamamoto e J. M. Bassalo.

(8)“Alargamento e Deslocamento, na Aproximação Dipolar, das Linhas Espectrais Atômicas do Hélio Provocados por Colisões Eletrônicas”. XXV SBPC (1973), seção 114-B1, com Y. Yamamoto e J.M. Bassalo.
(9)“Deslocamento da Linha $4s^3 \rightarrow 2p^3$ do Hélio em um Plasma devido à Colisões Eletrônicas”. XXVI SBPC (1974), seção 216-B, com J.M. Bassalo e Y. Yamamoto.
(10)“Efeito do Screening de Debye na Forma das Linhas Espectrais Atômicas devido à Colisões Eletrônicas”. XXVI SBPC (1974), seção 217-B, com J.M. Bassalo.
(11)“Cálculo Quântico de Formas de Linhas Espectrais do Hélio em um Plasma”. XXVIII SBPC (1976), com J.M. Bassalo.
(12)“Superposição de Linhas Espectrais em um Plasma: Tratamento Quântico das Colisões Eletrônicas”. XXVIII SBPC (1976), seção 382-2.1, com J.M. Bassalo.
(13)“Linhas Espectrais da Amônia: Novo Tratamento Perturbativo para o Cálculo da Forma das Linhas”. XXVIII SBPC (1976), seção 384-2.1, com Y. Yamamoto.
(14)“Cálculos Semi−Clássico e Quântico do Alargamento e Deslocamento de Algumas Linhas Espectrais do Hélio Neutro”. XXIX SBPC (1977), seção 170-D.1, com J.M. Bassalo.
(15)“Larguras e Deslocamentos Devidos a Colisões Eletrônicas e Parâmetros Stark para Átomos de Hélio Neutro”. XXIX SBPC (1977), seção 170-D.1.
(16)“Teoria Quântica com "Cut-off" da Forma de Linhas Espectrais em Plasmas”. XXXI SBPC (1979), seção 273-D.1, com J.M. Bassalo.
(17)“Alargamento de Linhas de Inversão da Amônia Provocado por Colisões com Gases Nobres (He, A)”. XXXI Reunião SBPC (1979), seção 274-D.1, com Y. Yamamoto.
(18)“Alargamento da Linha de Rotação Pura ($J_i = 0 \rightarrow J_f = 0$) da Amônia Provocado por Colisões com Gases Nobres (He, A, Ne, Kr)”. XXXI SBPC (1979), seção 275-D.1, com Y. Yamamoto.
(19)“Auto-Alargamento de Linhas de Inversão da Amônia”. XXXII SBPC (1980), seção 13-D.1.2, com Y. Yamamoto.
(20)“Largura, Deslocamento e Parâmetros Stark Devido a Colisões Eletrônicas para o Hélio Neutro e Plasma”. XXXII SBPC (1980), seção 16-D.1.7, com J.M. Bassalo e V.S. Walder.
(21) “Perfil Dinâmico e Estatístico da Linha HeI 5016 Å”. XXXIII SBPC (1981), seção 28-D.1.2, com J.M.R. Araújo, J.M. Bassalo e V.S.Walder.
(22)“Alargamentos e Deslocamentos Eletrônicos de Linhas Isoladas do Hélio Calculados pela Teoria Convergente”. XXXIII SBPC (1981), seção 29-D.1.2, com J.M. Bassalo e V.S. Walder.

(23)“Cálculo do Alargamento e Deslocamento de Linhas de Átomos Neutros em Plasmas Usando a Aproximação de Dois Níveis”. XXXV SBPC (1983), seção 14-D.1.7, com José Maria R. Araújo.

São Paulo, 13/janeiro/2022
Prof.Dr. Mauro S.D.Cattani